

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331739

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

G06F 17/30

H04N 5/91

H04N 5/92

(21)Application number : 10-107826

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.04.1998

(72)Inventor : OGAWA YASUYUKI
ASADA SATOSHI

(30)Priority

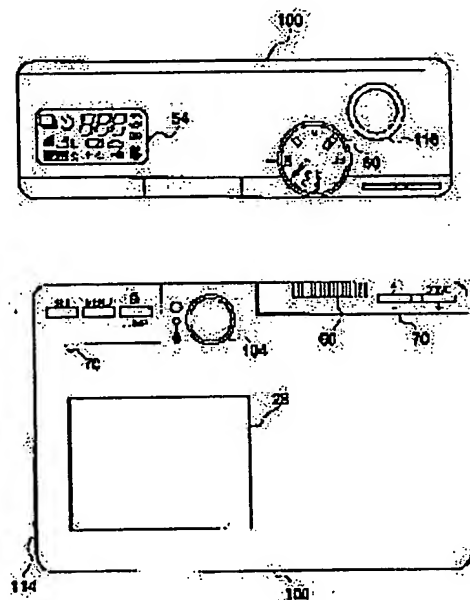
Priority number : 10 80431 Priority date : 11.03.1998 Priority country : JP

(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE AND METHOD THEREFOR, STORAGE MEDIUM WITH IMAGE REPRODUCTION CONTROL PROGRAM STORED THEREIN, AND DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reproducing device/digital camera, capable of easily correcting/reproducing an automatic reproducing program and editing/ executing a slide show by using the absolute minimum number of dual purpose operation keys.

SOLUTION: This device has a slide show function, capable of automatically reproducing previously selected images out of plural still images in previously specified order. Data setting operation is executed by using buttons [MENU], [SET], [+], and [-] on operation buttons 70, an image or a menu item is selected by the buttons [+], [-], a selected image or a menu selection item is determined with the button [SET], and conversion from an image display mode to a menu mode and return operation to upper hierarchy in the menu mode are executed by the button [MENU]. These buttons can be also used for photographing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Picture reproducer which is the picture reproducer which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback in the sequence that the image beforehand chosen from two or more still pictures was specified, and is characterized by having the storage means which can memorize two or more kinds of sequence of said automatic program playback, and the display-control means on which the storage condition of said storage means is displayed.

[Claim 2] Said storage condition is picture reproducer according to claim 1 characterized by showing whether it memorizes possible [modification of the sequence of the program playback memorized by said storage means].

[Claim 3] Said display-control means is picture reproducer according to claim 1 characterized by being the means on which the sequence of said program playback can be changed into, or no is displayed.

[Claim 4] The image reconstruction approach which is the image reconstruction approach of having the automatic program regenerative function which carries out automatic playback in the sequence that the image beforehand chosen from two or more still pictures was specified, and is characterized by having the storage step which can memorize the sequence of said automatic program playback in two or more kind memory, and the display-control step on which the storage condition of said memory is displayed.

[Claim 5] Said storage condition is the image reconstruction approach according to claim 4 characterized by showing whether it memorizes possible [modification of the sequence of the program playback memorized by said memory].

[Claim 6] Said display-control step is the image reconstruction approach according to claim 4 characterized by being able to change the sequence of said program playback or displaying no.

[Claim 7] It is the storage which memorized the image reconstruction control program characterized by to be the storage which memorized the control program for the automatic program playback which carries out automatic playback in the sequence that the image beforehand chosen from two or more still pictures by computer was specified, and for this control program to store the sequence of said automatic program playback in a computer in two or more kind memory, and to display the storage condition of said memory.

[Claim 8] Picture reproducer which is the picture reproducer which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and is carried out [having provided the actuation means for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control means which controls a setup of said order file of automatic playback according to actuation of said actuation means, and] as the description.

[Claim 9] Picture reproducer according to claim 8 characterized by to provide a storage control means for it to be controlled by said control means and to make memory memorize said order file of automatic playback, and a display means to be controlled by said control means, and to change and display the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means.

[Claim 10] Said control means is picture reproducer according to claim 9 characterized by having a detection means to detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device in case said setup is performed, and a means to display the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to the detection result of this detection means.

[Claim 11] Said control means is picture reproducer according to claim 9 or 10 characterized by judging the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displaying the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to this decision result.

[Claim 12] The order file of automatic playback created by said memory is picture reproducer according to claim 9 to 11 characterized by being the file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[Claim 13] As said actuation means, it is [MENU]. A carbon button, the [SET] carbon button, the modification carbon button to the first direction for selection, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Picture reproducer according to claim 8 to 12 characterized by performing return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button, and a menu mode.

[Claim 14] Picture reproducer according to claim 13 characterized by having the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[Claim 15] A setup of said order file of automatic playback is picture reproducer according to claim 8 to 14 characterized by being [of creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion] any one at least.

[Claim 16] The image reconstruction approach of being the image reconstruction approach of having the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and carrying out having an actuation step for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control step which control a setup of said order file of automatic playback according to actuation at said actuation step using an actuation means as the description.

[Claim 17] The image reconstruction approach according to claim 16 which carries out [having the storage control step which it is controlled / step / by said control step and makes memory memorize said order file of automatic playback, and the display step which are controlled by said control step, and changes and displays the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means, and] as the description.

[Claim 18] Said control step is the image reconstruction approach according to claim 17 carried out [having the detection step which detects whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for / the / activation was created by the external device in case said setup is performed, and the step on which the propriety of a setup of the order file of automatic playback is displayed at said display step according to the detection result in this detection step, and] as the description.

[Claim 19] Said control step is the image reconstruction approach according to claim 17 or 18 characterized by judging the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displaying the propriety of a setup of the order file of automatic playback at said display step according to this decision result.

[Claim 20] The order file of automatic playback created at said storage control step is the image reconstruction approach according to claim 17 to 19 characterized by being the file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[Claim 21] As said actuation is [MENU]. Carbon button, the [SET] carbon button, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to the first direction for selection, and the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] The image reconstruction approach according to claim 16 to 20 characterized by performing return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button, and a menu mode.

[Claim 22] The image reconstruction approach according to claim 21 characterized by having the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[Claim 23] A setup of said order file of automatic playback is the image reconstruction approach according to claim 16 to 22 characterized by being [of creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion] any one at least.

[Claim 24] It is the storage which memorized the control program for a computer to perform automatic program playback which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand. This control program is the storage which memorized the image reconstruction control program characterized by using an actuation means for a computer, making setting actuation of the order file of automatic playback perform to it, and making it control activation and the display of the screen for actuation of a setup of said order file of automatic playback according to said actuation.

[Claim 25] Said control program is the storage which said order file of automatic playback was stored in the computer in memory, and memorized the image reconstruction control program according to claim 24 characterized by changing and displaying the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to said actuation.

[Claim 26] Said control program is the storage which memorized the image reconstruction control program according to claim 25 characterized by making it detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device in case said setup is performed to a computer, and displaying the propriety of a setup of the order file of automatic playback on it according to this detection result.

[Claim 27] Said control program is the storage which memorized the image reconstruction control program according to claim 25 or 26 characterized by making a computer judge the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displaying the propriety of a setup of the order file of automatic playback on it according to this decision result.

[Claim 28] Said order file of automatic playback is the storage which memorized the image reconstruction control program according to claim 25 to 27 characterized by being the file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[Claim 29] As said actuation means, it is [MENU]. A carbon button, the [SET] carbon button, the modification carbon button to the first direction for selection, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The selection image by the [SET] carbon button, or the decision of a menu selection, [MENU] Storage which memorized the image reconstruction control program according to claim 24 to 28 characterized by performing return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button, and a menu mode.

[Claim 30] The storage which memorized the image reconstruction control program according to claim 29 characterized by having the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[Claim 31] A setup of said order file of automatic playback is the storage which memorized the image

reconstruction control program according to claim 24 to 30 characterized by being [of creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion] any one at least.

[Claim 32] The digital camera which is a digital camera which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and is carried out [having provided the actuation means for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control means which controls a setup of said order file of automatic playback according to actuation of said actuation means, and] as the description.

[Claim 33] The digital camera according to claim 32 characterized by to provide a storage control means for it to be controlled by said control means and to make memory memorize said order file of automatic playback, and a display means to be controlled by said control means, and to change and display the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means.

[Claim 34] Said control means is a digital camera according to claim 33 characterized by having a detection means to detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device in case said setup is performed, and a means to display the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to the detection result of this detection means.

[Claim 35] Said control means is a digital camera according to claim 33 or 34 characterized by judging the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displaying the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to this decision result.

[Claim 36] The order file of automatic playback created by said storage means is a digital camera according to claim 33 to 35 characterized by being the file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[Claim 37] As said actuation means, it is [MENU]. A carbon button, the [SET] carbon button, the modification carbon button to the first direction for selection, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Digital camera according to claim 32 to 36 characterized by performing return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button, and a menu mode.

[Claim 38] The digital camera according to claim 37 characterized by having the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[Claim 39] The above of said actuation means [MENU] A carbon button, the aforementioned [SET] carbon button, the modification carbon button to the first direction for [said] selection, and the modification carbon button to said first direction for [said] selection and the second different direction are a digital camera given in either of claims 36 or 37 characterized by being an object for photography, and combination.

[Claim 40] A setup of said order file of automatic playback is a digital camera according to claim 32 to 39 characterized by being [of creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion] any one at least.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a digital camera at the storage list which memorized the picture reproducer, the image reconstruction approach, and image reconstruction control program which have automatic or the automatic program regenerative function which carries out manual playback in the sequence as which the user chose beforehand the image which the user chose beforehand from two or more still pictures.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, image processing systems, such as a digital camera (electronic camera) which carries out record playback of a static image or the dynamic image by making into a storage means the memory card which has a solid-state memory component, are already marketed, and the digital camera equipped with electronic finders, such as an electrochromatic display panel, is also sold. According to these digital cameras, it is possible that display the image before photography on electronic finders, such as a liquid crystal panel, continuously, and the user of an electronic camera determines composition or to indicate by playback and to check the photoed image. Especially the function that reproduces the photoed image immediately after photography has high convenience, and it has become a useful function for the user of a digital camera.

[0003] On the other hand, the slide show function to perform automatic [of two or more still pictures] or manual playback is known using the personal computer, the full keyboard, and the mouse. Moreover, what uses the light pen for the selection of an image made into the object of a slide show is offered recently.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If a digital camera can be connected to a monitor like TV receiving set and a slide show can be performed easily also in the case of the above digital cameras, since it can respond not only to the object for individuals but to a request for business like a presentation, it is very desirable. Moreover, it is desirable that the complicated and advanced image editing task of the slide show can also be carried out with the digital camera itself, without borrowing the assistance of the equipment of the exteriors, such as a personal computer.

[0005] Moreover, by a small image reconstruction device or small image recording playback devices, such as a digital camera, small and lightweight-ization are demanded as much as possible, and the number of actuation keys is also made desirable [the fewer possible one] from the request of operability, a design, a tooth space, etc., etc. From such a limit, with small machines, such as a digital camera, if it is more desirable to avoid as the special exclusive key for performing a slide show function can newly be prepared and an advanced slide show can be performed using the existing actuation key, it can be said that it is ideal.

[0006] However, small image reconstruction devices, such as a digital camera which can perform advanced image edit of a slide show etc. only using the combination key of such a fraction, are not proposed yet.

[0007] This invention is what was accomplished in view of the above-mentioned point. The purpose The picture reproducer which make easy to perform playback or correction modification of an automatic playback program, It is in providing with a digital camera the storage list which memorized the image reconstruction approach and the image reconstruction control program. Still more preferably It is in providing with a digital camera the storage list which memorized the picture reproducer, the image reconstruction approach, and image reconstruction control program which can perform edit and activation of an automatic playback program using the combination actuation key of the need minimum.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 1 is the picture reproducer which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback in the sequence that the image beforehand chosen from two or more still pictures was specified, and it is characterized by to have the storage means which can memorize two or more kinds of sequence of said automatic program playback, and the display-control means on which the storage condition of said storage means displays.

[0009] Preferably, it is characterized by showing whether said storage condition is memorized possible [modification of the sequence of the program playback memorized by said storage means].

[0010] Preferably, said display-control means is a means on which it displays whether the sequence of said program playback can be changed.

[0011] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 4 is the image reconstruction approach of having the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and it is characterized by to have the storage step which can memorize the sequence of said automatic program playback in two or more kind memory, and the display-control step on which the storage condition of said memory displays.

[0012] Preferably, it is characterized by showing whether said storage condition is memorized possible [modification of the sequence of the program playback memorized by said memory].

[0013] It is made to indicate whether said display-control step can change the sequence of said program playback preferably.

[0014] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 7 is the storage which memorized the control program for the automatic program playback which carries out automatic playback in the sequence that the image beforehand chosen from two or more still pictures by computer was specified, and it is characterized by for two or more kind memory to store the sequence of said automatic program playback in a computer as for this control program, and to display the storage condition of said memory on it.

[0015] In order to attain the above-mentioned purpose, it is the picture reproducer which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and invention of claim 8 carries out having provided the actuation means for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control means control a setup of said order file of automatic playback according to actuation of said actuation means as the description.

[0016] A storage control means for it to be controlled by said control means and to make memory memorize said order file of automatic playback preferably, and a display means to be controlled by said control means, and to change and display the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means are provided.

[0017] Preferably, in case said control means performs said setup, it has a detection means to detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device, and a means to display the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to the detection result of this detection means.

[0018] Preferably, said control means judges the existence of the header of said order file of automatic

playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displays the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to this decision result.

[0019] Preferably, the order file of automatic playback created by said memory is a file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[0020] Preferably, it is [MENU] as said actuation means. Carbon button, the [SET] carbon button, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to the first direction for selection, and the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button and a menu mode is performed.

[0021] Preferably, it has the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[0022] Preferably, a setup of said order file of automatic playback is any one even if there are little creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion.

[0023] It is the image reconstruction approach of having the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand preferably, and it carries out having an actuation step for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control step which control a setup of said order file of automatic playback according to actuation at said actuation step using an actuation means as the description.

[0024] It has the storage control step which it is controlled [step] by said control step and makes memory memorize said order file of automatic playback preferably, and the display step which is controlled by said control step, and changes and displays the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means.

[0025] Preferably, in case said control step performs said setup, it has the detection step which detects whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device, and the step on which the propriety of a setup of the order file of automatic playback is displayed at said display step according to the detection result in this detection step.

[0026] Preferably, said control step judges the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displays the propriety of a setup of the order file of automatic playback at said display step according to this decision result.

[0027] Preferably, the order file of automatic playback created at said storage control step is a file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[0028] Preferably, it is [MENU] as said actuation step. Carbon button, the [SET] carbon button, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to the first direction for selection, and the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button and a menu mode is performed.

[0029] Preferably, it has the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[0030] Preferably, a setup of said order file of automatic playback is any one even if there are little creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion.

[0031] In order to attain the above-mentioned purpose, invention of claim 24 It is the storage which

memorized the control program for a computer to perform automatic program playback which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand. It is characterized by for this control program using an actuation means for a computer, making setting actuation of the order file of automatic playback perform to it, and making it control activation and the display of the screen for actuation of a setup of said order file of automatic playback according to said actuation.

[0032] Preferably, as for said control program, memory stores said order file of automatic playback in a computer, and it changes and displays the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback on it corresponding to said actuation.

[0033] Preferably, in case said control program performs said setup to a computer, it makes it detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device, and displays the propriety of a setup of the order file of automatic playback on it according to this detection result.

[0034] Preferably, said control program makes a computer judge the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displays the propriety of a setup of the order file of automatic playback on it according to this decision result.

[0035] Preferably, said order file of automatic playback is a file which recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[0036] Preferably, it is [MENU] as said actuation means. Carbon button, the [SET] carbon button, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to the first direction for selection, and the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button and a menu mode is performed.

[0037] Preferably, it has the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[0038] Preferably, a setup of said order file of automatic playback is characterized by being [of creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion] any one at least.

[0039] In order to attain the above-mentioned purpose, it is the digital camera which has the automatic program regenerative function which carries out automatic playback of the image beforehand chosen from two or more still pictures in the sequence specified beforehand, and invention of claim 32 carries out having provided the actuation means for setting actuation of the order file of automatic playback, and the control means control a setup of said order file of automatic playback according to actuation of said actuation means as the description.

[0040] A storage control means for it to be controlled by said control means and to make memory memorize said order file of automatic playback preferably, and a display means to be controlled by said control means, and to change and display the screen for actuation for setting actuation of said order file of automatic playback corresponding to actuation of said actuation means are provided.

[0041] Preferably, in case said control means performs said setup, it has a detection means to detect whether it is the order file of automatic playback by which the order file of automatic playback for [the] activation was created by the external device, and a means to display the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to the detection result of this detection means.

[0042] Preferably, said control means judges the existence of the header of said order file of automatic playback, coincidence with the predetermined specification of a format of this file containing a header, and the empty capacity of said storage means, and displays the propriety of a setup of the order file of automatic playback on said display means according to this decision result.

[0043] Preferably, the order file of automatic playback created by said storage means is a file which

recorded the playback output order and the predetermined header of a static image at least.

[0044] Preferably, it is [MENU] as said actuation means. Carbon button, the [SET] carbon button, Setting actuation of said data is performed using the modification carbon button to the first direction for selection, and the modification carbon button to said first direction for selection, and the second different direction. The image by the modification carbon button to said first direction, and the modification carbon button to said second direction, or selection of a menu item, The decision of the selection image by the [SET] carbon button, or a menu selection, and [MENU] Return actuation to the high order hierarchy in the shift to a menu from the image display mode by the carbon button and a menu mode is performed.

[0045] Preferably, it has the [JUMP] carbon button used for the newpage in multi-picture features as said actuation means.

[0046] Preferably, it is the above [MENU] of said actuation means. A carbon button, the aforementioned [SET] carbon button, the modification carbon button to the first direction for [said] selection, and the modification carbon button to said first direction for [said] selection and the second different direction are an object for photography, and combination.

[0047] Preferably, a setup of said order file of automatic playback is any one even if there are little creation of this order file of automatic playback, edit, preservation, and deletion.

[0048]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0049] (Configuration of an image processing system) Drawing 1 is drawing showing the example of a configuration of the picture reproducer of the operation gestalt of this invention. In drawing 1, 100 is an image processing system. The shutter which a taking lens and 12 extract 10 and is equipped with a function here, the image sensor from which 14 changes an optical image into an electrical signal, and 16 are A/D converters which change the analog signal output of an image sensor 14 into a digital signal. 18 is a timing generating circuit which supplies a clock signal and a control signal to an image sensor 14, A/D converter 16, and D/A converter 26, and is controlled by the memory control circuit 22 and the system control circuit 50.

[0050] 20 is an image-processing circuit and performs predetermined pixel interpolation processing and predetermined color transform processing to the data from A/D converter 16, or the data from the memory control circuit 22. Moreover, in the image-processing circuit 20, predetermined data processing is performed using the picturized image data, and AF (automatic focus) processing of a TTL (through THE lens) method in which the system control circuit 50 controls to the exposure control means 40 and the ranging control means 42 based on the obtained result of an operation, AE (automatic exposure) processing, and EF (FURASSHUPURI luminescence) processing are performed. Furthermore, in the image-processing circuit 20, using the picturized image data, predetermined data processing is performed and AWB (automatic white balance) processing of a TTL method is also performed based on the obtained result of an operation.

[0051] 22 is a memory control circuit and controls A/D converter 16, the timing generating circuit 18, the image-processing circuit 20, the image display memory 24, D/A converter 26, memory 30, and a compressing expanding circuit 32. The data of A/D converter 16 are written for the data of A/D converter 16 in the image display memory 24 or memory 30 through the direct memory control circuit 22 through the image-processing circuit 20 and the memory control circuit 22.

[0052] 24 is image display memory and 26 is a D/A converter. 28 is the image display section which consists of TFT, LCD, etc., and the image data for a display written in the image display memory 24 is displayed by the image display section 28 through D/A converter 26. Through a connector 114,120, an external output is possible for the analog-image output from D/A converter 26, and it can be displayed on the monitors 122, such as external CRT. If the image data picturized using the image display section 28 is displayed serially, it is possible to realize an electronic finder function. Moreover, the image display section 28 can carry out ON/OFF of the display to arbitration with directions of the system control circuit 50, and when a display is turned OFF, it can reduce the power consumption of an image

processing system 100 sharply.

[0053] 30 is the memory for storing the static image and dynamic image which were photoed, and is equipped with sufficient storage capacity to store the static image of predetermined number of sheets, and the dynamic image of predetermined time. It enables this to perform a high speed and a lot of image writing to memory 30 also in the case of continuous shooting which photos the static image of two or more sheets continuously, or a panoramic exposure. Moreover, memory 30 can be used also as a working area of the system control circuit 50.

[0054] 32 is a compressing expanding circuit which carries out compression expanding of the image data by an accommodative discrete cosine transform (ADCT) etc., it reads the image stored in memory 30, performs compression processing or expanding processing, and writes the data which finished processing in memory 30.

[0055] 40 is an exposure control means which controls the shutter 12 which extracts and is equipped with a function, and also has a flash plate modulated light function by cooperating with a flash plate 48. The ranging control means by which 42 controls focusing of a taking lens 10, the zoom control means by which 44 controls zooming of a taking lens 10, and 46 are barrier control means which control actuation of the safeguard 102 which is the barrier. 48 is a flash plate and also has the floodlighting function of AF fill-in flash, and a flash plate modulated light function. The exposure control means 40 and the ranging control means 42 are controlled using the TTL method, and the system control circuit 50 controls to the exposure control means 40 and the ranging control means 42 based on the result of an operation which calculated the picturized image data by the image-processing circuit 20.

[0056] The system control circuit where 50 controls the image processing system 100 whole, and 52 are memory which memorizes the constant for actuation of the system control circuit 50, a variable, a program, etc., and the **** control procedure shown in below-mentioned drawing 7 and drawing 15 is also stored.

[0057] the location which 54 is displays which display operating state, a message, etc. using an alphabetic character, an image, voice, etc. according to the program execution in the system control circuit 50, such as a liquid crystal display and a loudspeaker, and the control unit neighborhood of an image processing system 100 tends to check by looking -- an unit -- or two or more places are installed, for example, it is constituted by combination, such as LCD, and LED, a pronunciation component. Moreover, as for the display 54, a part of the functions are installed in the optical finder 104. As what is displayed on LCD etc. among the contents of a display of a display 54 Single shot / continuous-shooting display, a self-timer display, a compressibility display, A record pixel numeral, a record number-of-sheets display, a ***** possible number-of-sheets display, a shutter speed display, A drawing value display, an exposure amendment display, a flash plate display, a bloodshot-eyes relaxation display, a macro photography display, A buzzer setting display, the cell residue display for clocks, a cell residue display, an error message, the information display in two or more digits, the attachment-and-detachment status display of the storage means 200 and 210, communication link I/F action indication, a date, a time stamp, etc. occur. Moreover, a focus display, a hand deflection alarm display, a flash plate charge display, a shutter speed display, a diaphragm value display, an exposure amendment display, etc. are one of those are displayed in the optical finder 104 among the contents of a display of a display 54.

[0058] 56 is nonvolatile memory in which elimination and record are possible electrically, for example, EEPROM etc. is used.

[0059] 60, 62, 64, 66, 68, and 70 are the actuation means for inputting various kinds of directions of the system control circuit 50 of operation, and consist of an unit or two or more combination, such as a switch, a dial, a touch panel, pointing by look detection, and a voice recognition unit.

[0060] Here, concrete explanation of these actuation means is given. First, 60 is a mode dial switch, is power-source OFF, automatic photography mode, photography mode, panoramic exposure mode, and a playback mode, and can change and set up each function mode, such as single screen playback and multi-screen playback / washout mode, and PC connection mode.

[0061] 62 is the shutter switch SW1, it is in the middle of actuation of a shutter release (not shown), is set to ON, and directs initiation of AF (automatic focus) processing, AE (automatic exposure)

processing, AWB (automatic white balance) processing, EF (FURASSHURI luminescence) processing, etc. of operation.

[0062] 64 is the shutter switch SW2 and is set to ON by the completion of actuation of a shutter release (not shown). The exposure processing which writes image data for the signal read from the image sensor 12 in memory 30 through A/D converter 16 and the memory control circuit 22, Image data is read from the development and memory 30 using the operation in the image-processing circuit 20 or the memory control circuit 22, it compresses in a compressing expanding circuit 32, and initiation of a series of processings of the record processing which writes image data in the storage means 200 or 210 of operation is directed.

[0063] 66 is an image display ON/OFF switch and can set up ON/OFF of the image display section 28. This function enables it to plan power saving by intercepting the current supply source to the image display section which consists of TFT, LCD, etc., in case a photograph is taken using the optical finder 104.

[0064] 68 is a quick review ON/OFF switch and sets up the quick review function which carries out automatic playback of the image data photoed immediately after photography. In addition, especially in this example of an operation gestalt, it shall have the function to set up the quick review function at the time of setting the image display section 28 to OFF.

[0065] 70 is the control unit which consists of various carbon buttons, a touch panel, etc., and has a menu button, a set carbon button, a macro carbon button, a multi-screen playback newpage carbon button, a flash plate setup key, a single copy / continuous shooting / self-timer change carbon button, a menu migration + (plus) carbon button, a menu migration-(minus) carbon button, a playback image migration + (plus) carbon button, a playback image-(minus) carbon button, a photography image quality selection carbon button, an exposure amendment carbon button, a date / between setup key, etc.

[0066] 80 is a power control means, it is constituted by the cell detector, the DC-DC converter, the switching circuit that changes the block to energize, performs detection of the existence of wearing of a cell, the class of cell, and a cell residue, controls a DC-DC converter based on directions of a detection result and the system control circuit 50, and supplies a required electrical potential difference to each part including a required period and a storage means.

[0067] It is a power-source means by which a connector consists in 82 and a connector and 86 consist of rechargeable batteries, such as primary cells and NiCd cells, such as an alkaline cell and a lithium cell, and a NiMH cell, Li cell, an AC/DC adaptor, etc. in 84.

[0068] The connector which 90 and 94 perform an interface with storage means, such as a memory card and a hard disk, and 92 and 96 connect with storage means, such as a memory card and a hard disk, and 98 are storage means attachment-and-detachment detection means to detect whether it reaches or 96 is equipped with the storage means 200 or 210, connector 92.

[0069] In addition, this example of an operation gestalt explains as a thing with two the interfaces and connectors which attach a storage means. Of course, the interface and connector which attach a storage means are not cared about as a configuration equipped with an unit or plurality, and which number of networks. Moreover, it does not matter as a configuration which it has combining the different interface and different connector of specification. As an interface and a connector, you may constitute using the thing based on the specification of a PCMCIA card, CF (CompactFlash) card, etc. Furthermore, when interfaces 90 and 94 and connectors 92 and 96 are constituted using the thing based on the specification of a PCMCIA card, CF card, etc., the management information which was attached to image data or image data among peripheral devices, such as other computers and a printer, can be mutually transmitted by connecting various communication link cards, such as communication link cards, such as a LAN card, a modem card, a USB card, an IEEE1394 card, P1284 card, a SCSI card, and PHS.

[0070] 102 is a safeguard which is the barrier which prevents the dirt of the image pick-up section, and breakage by covering the image pick-up section containing the lens 10 of an image processing system 100.

[0071] 104 is an optical finder, and it is possible to take a photograph only using an optical finder, without using the electronic finder function by the image display section 28. Moreover, in the optical

finder 104, the function of a part of display 54, for example, a focus display, a hand deflection alarm display, the flash plate charge display, the shutter speed display, the diaphragm value display, the exposure amendment display, etc. are installed.

[0072] 110 is means of communications and has various communication facility, such as RS232C, USB, IEEE1394, P1284 and SCSI, a modem, LAN, and radio. In the case of the connector or radio by which 112 connects an image processing system 100 with other devices by means of communications 110, it is an antenna.

[0073] 200 is storage means, such as a memory card and a hard disk. The storage means 200 is equipped with the connector 206 linked to the interface 204 with the Records Department 202 and the image processing system 100 which consist of semiconductor memory, a magnetic disk, etc., and an image processing system 100.

[0074] 210 is storage means, such as a memory card and a hard disk. The storage means 210 is equipped with the connector 216 linked to the interface 214 with the Records Department 212 and the image processing system 100 which consist of semiconductor memory, a magnetic disk, etc., and an image processing system 100.

[0075] (Appearance of an image processing system) The top view of the electronic camera with which drawing 2 applied this picture reproducer, and drawing 3 are the rear view of this electronic camera. The thing same with the sign in drawing as drawing 1 shows the same component. 116 shows a shutter carbon button. Although the photography image of a camera is displayed on the image display section 28, since this is usually using LCD (liquid crystal display), it calls Following LCD. Although the screen for the edit for a slide show, a setup, etc. is also displayed on this LCD28, in performing the slide show of the after-mentioned for a presentation etc., a monitor 122 (drawing 1) like TV receiving set can be connected to a connector 114, and the external output of the image can also be carried out.

[0076] As a manual operation button of a control unit 70, it is [MENU]. There are a carbon button, the [SET] carbon button, a [+] carbon button, and a [-] carbon button. These manual operation buttons of a control unit 70 are used as follows.

[0077] - [MENU] A carbon button returns to the older hierarchy under a menu hierarchy including menu starting and image actuation. You may use also [menu selection / for image recording].

[0078] - Use the [SET] carbon button by activation (with guidance) of menu selection decision and image actuation. the menu selection for image recording -- also making it serve a double purpose -- it is good.

[0079] - Use the [JUMP] carbon button for the newpage in multi-picture features.

[0080] - [+] A carbon button is used for the image migration and the item migration (the pause and restart of a slide show) of a menu which face to the newest image.

[0081] - [-] A carbon button is used for the image migration and the item migration (the pause and restart of a slide show) of a menu which face to the oldest photography image.

[0082] Although the [+] carbon button and the [-] carbon button may return a stepper button and the latter and may call the former a carbon button, these carbon buttons are used like the after-mentioned also as a carbon button a pause and for the restart of the slide show in an automatic playback mode.

[0083] (Directory structure of the data recorded on a storage means) Drawing 4 shows an example of the directory structure of the data recorded on a storage means.

[0084] in an each example and AUT ****.JPG, the compression image data file according the directory which CTG **** shows an image data file, and the directory in which the file for slide shows in MISC is shown to JPEG (International Standard), and THM ****.JPG show a thumbnail image data file, and AUT ****.CRW shows respectively a CCDRAW (having recorded data from image sensor as it was (incompressible) -- things are shown) data file. AUT ****.*** and THM ****.JPG are a pair. Namely, for every one image pick-up, an image (AUT ****.***) and a thumbnail image (THM****.JPG) are recorded on a storage means by the four-digit same number, and are usually offered at the time of single screen playback, multi-screen playback, and slide show regeneration etc.

[0085] In this example, as an example, CTG **** can be memorized to 10,000 pieces to "9999", and THM ****.JPG and AUT ****.JPG (or AUT ****.CRW) make storage possible to 50 pieces at each

CTG **** of every, respectively.

[0086] Moreover, MISC is a subdirectory on which the file which shows each slide show is put, and the data about the order file of automatic playback for each slide shows are recorded on the low order. Here, the 2nd order file Show2 (identifier of a file) of automatic playback for slide shows in the 1st order file Show1 (identifier of a file) of automatic playback for slide shows in MARK 00.MRK and MARK 01.MRK and MARK 02.MRK correspond to the 3rd order file Show3 (identifier of a file) of automatic playback for slide shows.

[0087] this example -- as an example -- every -- MARK **.MRK shall store the image to 100 sheets, respectively

[0088] (Single image reconstruction) A single screen starts by Single and the dial setting location of the mode dial switch 60 shown in drawing 2 is Multi. A multi-screen starts and the newest image (it has the largest file number) is displayed after the starting.

[0089] In single playback, an image is displayed to the limit of the screen of LCD (image display section)28. When it is except the size which he photos, it does not become the display of a full screen, but a margin (black) is made. The newest image is displayed at the time of starting, and it moves forward and backward with a [+/-] carbon button after that in the display screen. When the [+] carbon button is pushed, a head (= oldest) image is expressed as the last (= newest) image. The last screen is displayed when the [-] carbon button is pushed at the head.

[0090] (Multi-image reconstruction) In multi-drawing playback, as shown in drawing 5 , a thumbnail image (small image for indexes) is displayed to the limit of the screen of LCD28 in the shape of [of 3x3] a grid. In except the size defined beforehand, it does not become the display of a full screen, but it can do a margin (black). Moreover, the thumbnail which cannot be displayed displays the icon (not shown) which expresses the reason according to the reason. For example, when a thumbnail does not exist, the icon which shows that there is no thumbnail at CCDRAW of a single display is used.

[0091] After starting arranges and displays the newest image on the lower right. However, in the case of nine or less sheets, it displays in an order from the upper left, and a newpage does not carry out. Usually, one image is chosen with cursor, and with a [+/-] carbon button, as shown in drawing 5 , a selection image moves. This selection image is being set as the object of the beginning of image actuation (Erase, Copy, and Protect) which enters from a menu, and set as the object of single playback after selection. The position bar (not shown) in which it is shown where is seen now is displayed on a screen lower part.

[0092] A push on the [JUMP] carbon button displays a jump bar (not shown) instead of a position bar. In the condition, if a [+/-] carbon button is pushed, it will move to the following (before) page. Again, if the [JUMP] carbon button is pushed, cursor will return to the display of selection of one sheet. In that case, if the last operation is [+] and the images chosen are a head image after a newpage, and [-], they turn into the last image after a newpage, and an image chosen from the first when no [+/-] carbon buttons were pushed. Also when a dial is changed in jump mode and it becomes Single playback, it expresses as the same regulation.

[0093] By the change of [MULTI] of the mode dial switch 60, and the position of [SINGLE], the change between multi and a single is possible. The user at the time of being changed into multi performs a display as shown in drawing 6 according to whether which actuation of [+] and [-] was performed.

[0094] The same page is displayed, when it returns to a multi-screen as an exception of the above-mentioned regulation without crossing the multi-screen of after a single change and origin from multi.

[0095] (Detail of the menu about image actuation and a camera setup) The outline of the control action of the slide show concerning this invention is shown in drawing 7 . Moreover, the display screens, such as a menu screen related to a slide show, are shown in drawing 8 - drawing 14 , and it is below-mentioned Mark/Unmark to drawing 15 . The detail of the flow of processing is shown. Next, the slide show of this invention is explained in full detail using these drawing 7 - drawing 15 . In addition, S1-S40 in the following parentheses express the step number of each processing shown in drawing 7 . In drawing 7 , although not shown clearly, if the step of the last of a flow chart progresses to processing of the last of a flow, it will return to START.

[0096] First, it is [MENU] during a single and a multi-display. A push on a carbon button displays the PLAY (play) menu as shown in drawing 8 (S4). (S1-S3) Although it fits in 1 page in drawing 8 since the candidate for selection is five items (when six items per page are made into max), the case where it becomes 2 pages or more by expansion is possible. 1 pages of five items and the icons (not shown) which show that degree page is in the last of a page are displayed in that case.

[0097] Under all hierarchies, the title which shows where [of a current hierarchy] it is is displayed on the screen upper part. The line of the same color as the alphabetic character of photography, the photography currently printed on the dial 60 according to the playback menu, and playback is displayed on the title lower part. Image actuation and a setup of a camera are possible by moving an item with a [+/-] carbon button (S7-S10), doubling cursor with the item of hope, and pushing the [SET] carbon button. However, it is Setup when - image does not exist. It is accepted and selectable and others serve as a gray display.

[0098] - They are Show Info. and Setup while reproducing and seeing the image file recorded in a different format the graphics format of this machine, and a little. Selection is possible and Slide Show, Erase, Protect, and Copy cannot be chosen.

[0099] - If multi is mutually changed to a single during actuation, a screen display of the menu ***** will be ended and carried out.

[0100] When a display setup of incidental information (for example, photography time) is non-display to the 1st item of a menu, it is displayed on it as "Show Info.", and it is displayed on image display that information pushes the [SET] carbon button on return and an image. If a setup is displayed as "Hide Info." and pushes the [SET] carbon button when it is saved at the time of termination and the information display has already been carried out, it will make return and information non-display at image display (S6, S12-S14). A setup is saved at the time of termination and is effective next time also at the time of starting.

[0101] (Activation of a slide show) If "Slide Show" (slide show) is chosen with the PLAY menu of drawing 8 and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S13, S15), the Slide Show menu as shown in drawing 9 will be displayed (S16), and activation of a slide show and a setup will be attained. Moreover, it becomes it is possible to manage three mark files Show1, Show2, and Show3, and possible to carry out a setup of the mark information for every mark file, and a slide show.

[0102] If "Start" is chosen in the menu of drawing 9 and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S19), as shown in (a) of drawing 10 , the sub menu which chooses as the screen right whether the slide show of all images and the marked image is carried out will be displayed (S20). A selectable item is -All Images. : All the subordinate images of the file of drawing 4 are reproduced to a numerical order (the order of photography).

[0103] - Show 1-3: Reproduce the image specified by the mark file in order of assignment. When no mark files are set up, the display of Show1, Show2, and Show3 is indicated by gray. That is, a user prevents from choosing.

[0104] That is, an indication about the propriety of edit or the propriety of activation is given at least to the order file of automatic playback.

[0105] If one of the above-mentioned items is chosen and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S28, S29), a slide show will be started according to a reproductive setup (after-mentioned) (S30, S31). automatic playback while performing a slide show -- [+/-] -- depression of which carbon button -- a pause -- if it pushes again -- a restart -- becoming -- a manual -- the time of pushing an image with a [+/-] carbon button and pushing the [+] ([-]) carbon button by delivery and the last (head) image in activation, in before/back -- repeat on a case -- a head (the last) -- it moves to an image.

[0106] Automatic and a manual are [MENU]. Activation of a slide show is ended by depression of a carbon button, and it returns to the menu of drawing 9 . Although above-mentioned pause/restart (Pause/Restart) are non-display on a body (body), guidance as shown in (b) of drawing 10 and (c) of drawing 10 is displayed between decodings of the first image.

[0107] An incidental information display is displayed during activation of a slide show according to a setup.

[0108] (Actuation of mark edit of a slide show) If "Mark/Unmark" (mark setup / mark discharge) is chosen with the menu of drawing 9 and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S28, S32), as shown in drawing 11 To the screen right, it is Start. To the time and this appearance A sub menu with the selections of Show 1, Show 2, and Show 3 is displayed (however, there is no All Images), and after choosing a mark file, it goes into mark mode (S33). Whether selection of the sub menu at this time being performed and its display condition are determined by the processing (drawing 15) mentioned later. A mark setup of an image and mark discharge are possible, looking at a multi-display in mark mode, as shown in drawing 12 .

[0109] Setting to drawing 12 , "Mark/Unmark" of the 1st step of "Mark/Unmark Show 1 2" of a screen is a candidate for edit under mark mode. It is shown that the file of Show 1 is chosen. Moreover, if the image by which current selection is made is marked, the sequence of the mark shows that the number of the sequence of the first above-mentioned step of "2" is two for *****. Therefore, thereby, the playback sequence of the object image at the time of activation of a slide show is known easily.

[0110] Moreover, 3x2 frames of middle of the screen express the image on a camera on display (however, thumbnail image), and it expresses that the check icon displayed near the upper left hand corner of the image of these some is an image [finishing / a mark].

[0111] Moreover, the frame of the shape of a long and slender rod currently displayed just under 3x2 image frames is a position bar showing the physical relationship of in which location the image of the above-mentioned selection frame is in the whole image. As reference information which shows which image in the whole image is seen now, this position bar is suitably used if needed with other display modes.

[0112] "NO9243" illustrated under this position bar is image information which shows the picture number (it is the specific number which changes for every image, and which is attached automatically, and possible to 5 figures) of the image (selection image) of the selection frame enclosed with the selection frame of a thick wire. The icon of the right-hand side shows a lock and those with a loudspeaker. Furthermore, "[SET] Mark" of the right is a guidance display, and if the selection image is marked, and it is displayed as "Unmark" and marked, it is displayed as "Mark."

[0113] As this mark mode is shown in drawing 13 using a [+/-] carbon button, a selection image can be moved and Mark/Unmark (mark setup / mark discharge) can be changed by the toggle with the [SET] carbon button.

[0114] Namely, when the chosen image is already marked as mentioned above (a check icon is displayed and chosen as an image for a slide show), the above-mentioned guidance display will be "Unmark", and when the chosen image is not marked yet conversely (the check icon is not displayed), the above-mentioned guidance display will be "Mark" at the time.

[0115] The mark information which shows that the image was chosen using the [+/-] carbon button, and the image enclosed with the selection frame of the above-mentioned thick wire was marked when "Mark" was displayed on the guidance display, that is, the selection image had not been marked on it and the [SET] carbon button was pushed is added and saved at mark file MARK 00.MRK, and a check icon is newly displayed near the left shoulder of the selection image.

[0116] If an image is chosen using a [+/-] carbon button, "Unmark" is displayed on the guidance display, that is, the [SET] carbon button is pushed when the selection image is already mark ending, the mark information which shows that the image enclosed with the selection frame of the above-mentioned thick wire was marked will be deleted from mark file MARK 00.MRK, and the check icon which was near the left shoulder of the selection image will be made non-display.

[0117] Mark information is left behind into a mark file in the selected sequence.

[0118] If the number of marks (total) exceeds 100 pieces, it is in a screen [SET]. Mark serves as a gray display (or display on which contrast is dropped), and carries out the set of a mark by the ability not doing. Moreover, when it is not over 100 pieces and the number of marks fills the capacity of the mark file, it is in a screen similarly [SET]. Mark serves as a gray display and the set of a mark becomes impossible. In this case, it is desirable even if it displays the message or icon which shows the lack of capacity on the column of guidance.

[0119] Then, [MENU] The editing task of a slide show is ended by depression of a carbon button, and it returns to the menu of the slide show of drawing 9.

[0120] Moreover, when the [JUMP] carbon button is pushed while displaying drawing 12, it will be in a jump condition, and it is in a screen [SET]. Mark serves as a gray display.

[0121] If "Clear Marks" is chosen in the state of the menu display of drawing 9 and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S19, S21, S23), it is on the display screen like the time of Mark/Unmark of drawing 11. Show 1, Show 2, and Show 3 are displayed (S24). Then, if one of the mark files of these is specified and the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S28, S32, S34) The screen which checks volition of elimination of a purport which erases all marks as shown in drawing 14 is displayed, and elimination of all the mark information of the appointed mark file is performed after checking the volition of elimination of a user by selection of the softkey of "O.K." (S35). Thereby, mark information can be collectively eliminated for every mark file.

[0122] The file made when marking is carried out by the mark editing operation mentioned above is MARK **.MRK it is indicated to drawing 4 that mentioned above. In MARK 00.MRK, Sow1 and MARK 01.MRK correspond to Show2, and MARK 02.MRK corresponds to Show3. every -- MARK **.MRK can store the image to 100 sheets, respectively. The example which carried out mark edit of the No. 1 image set up to compensate for the format and the No. 10 image is shown below. The format of Tag1 which follows camera specification as an example is as follows. In addition, the following <CR> was used as a thing showing the notation of a carriage return of a publication for convenience.

[0123]

[Equation 1]

<PRE> <CR> CIFF VERSION=1.00 <CR> <CR> < -- IMG solvent refined coal = -- " .. /CTG 0000/AUT 0001.JPG" -- > -- One line each of "> <CR> is the mark information of one image, respectively. < -- IMG solvent refined coal = -- " .. /CTG 0000/AUT 0010.JPG" -- > <CR> -- above-mentioned <IMG solvent refined coal = -- " .. /CTG 0000/AUT xxxx.JPG -- Two or more lines of these tags are put in order, and an image is chosen in the sequence located in a line.

[0124] Moreover, two lines is a header from the above-mentioned tag. The checkpoint of decision whether the tag of each file of a mark file is right is the following point.

[0125] - Finish it as <that it is beginning>.

[0126] - A tooth space is IMG solvent refined coal. Be in between. There need to be no tooth spaces other than this.

[0127] - Specify the file which the file written to the part covered by " " in IMG solvent refined coal =" " generated with the camera. Namely, (1) .. /CTG Start.

[0128] (2) .. /CTG 0000/AUT 0001.JPG it is . CTG 0000 is eight characters and is AUT 0001.JPG. They are 12 characters. In more detail, 0000 parts of CTG 0000 are the figures of 0-9, and are CTG 0000. A part is ' ' or the figure of 1-9. moreover, AUT 0001.JPG AUT ' -- a' - 'z' -- ' -- A' - 'Z' -- ' -- it is the figure of 0' - '9' a part -- ' ' or the figure of 1-9 -- it is -- the part of 0001 -- the figure of 0-9 -- it is -- JPG a part - JPG Or CRW it is .

[0129] (3) CTG 0000 The figure expressed with 0000 is set with A, and it is AUT 0001.JPG. When you set with B the figure expressed with 0001, the following formula (1) should be materialized. Following 50 is the number of the files allowed by one directory.

[0130]

[Equation 2]

$A \times 50 < -- B \leq (A+1) \times 50 -- (1)$

The format of Tag2 which is not camera specification is as follows.

[0131]

[Equation 3]

<PRE> <CR> CIFF VERSION=1.00 <CR> PWRSHOT MULTI ENTRIES <CR> <IMG -- It sets above and is PWRSHOT MULTI ENTRIES. If the tag is contained, since this being a personal computer (PC) and having already edited it is shown, that a camera must not edit can understand early. Therefore, above-mentioned Tag in this case It is good without carrying out complicated analysis like

the case.

[0132] In addition, the above <CR> is a line feed code in DOS of Microsoft. The line feed code in the MacOS of Apple Computer, Inc. is <LF>. When the equipment in this operation gestalt records, <CR> is recorded, but even when the code shown by <LF> is given in playback, it operates like the code shown by <CR>.

[0133] Drawing 15 shows a control flow related to the processing at the time of the mark mode of step S33 especially among the mark editing operation mentioned above. Here, decision whether the existence of a header and the header of S107 are right and decision whether the tag of S111 is in agreement with a format of specification follow the above-mentioned checkpoint. That is, the file which cannot be edited with a camera is judged and processing removed for edit is performed. What was edited with PC, and the thing by which the user changed the contents of the file are one of those are removed for [of a slide show] edit. Furthermore, the availability of a storage means is judged in S103 and S104.

[0134] First, it is confirmed whether it amounted to 50 (refer to drawing 4) of the maximum number of the mark file to treat (S101). It is confirmed whether when it reaches, a post process is performed (S102), and when it does not reach, there is still any file (S103). When there is nothing, the remaining capacity of the whole (CF) storage means checks or enough (S104). When there is the capacity, mark nothing and edit are possible, and when deletion is made improper (S105) and return and its capacity are not in S101, mark nothing, edit, and deletion are made improper (S106), and it returns to S101.

[0135] When there is a file by S103, it judges whether the existence of a header and a header are right (S107), and there is no header, or when not right, those with a mark, edit, and deletion are made improper (S108), and it returns to S101.

[0136] After setting to cnt=0 the value cnt of a counter for a header to count 100 sheets which are the numbers of the maximum edits of an image, as for the right case (S109), it confirms whether to be cnt<100 or not (S110), and if it is no, those with a mark, edit, and deletion will be made improper (S108), and it will return to S101. According to the condition of the mark file obtained by this processing, a menu is displayed as follows.

[0137] In the case "those with a mark and edit are good", a display as shown by ** of drawing 11 is performed.

[0138] In the case "those with a mark and edit are improper", a display as shown by ** of drawing 11 is performed.

[0139] In the case "mark nothing and edit are good", a display as shown by ** of drawing 11 is performed.

[0140] In the case "mark nothing and edit are improper", it is not illustrating (however, indicated by gray like the time of anything not having a mark at the time of a slide show start.).

[0141] Not only for this gray display but discernment, various deformation is possible. This invention is not limited to the concrete gestalt of a display.

[0142] This display condition is the same also about the clearance (that is, deletion) of a mark.

[0143] If it is cnt<100, an IMG tag will confirm whether to be the right or not (S111). If not right, when it is able to check that made those with a mark, edit, and deletion improper (S108), and they were in agreement with S101 at the format of the specification of the above [return and an IMG tag] If the value cnt of a counter is incremented to cnt+1 (S112), there is still a tag (S113) and return and a tag will be lost to S110, those with a mark, edit, and deletion will be made good (S114), and will return to S101.

[0144] Although you could constitute that processing of deletion seems to be able to do at least at the time of cnt>=100, since whether this indication (S108) is given for whether this indication (S108) is given by cnt>=100 on the other conditions (S107, S111) was not able to identify to a user (operator), it constituted in the appearance which can perform neither edit nor deletion similarly.

[0145] (Setup of a slide show) In the menu screen of drawing 9, Play Time and Repeat are the setting items of a slide show. "Play Time" (display time of one screen) or "Repeat" (repeat display of all the screens for a slide show) is chosen. If the [SET] carbon button is pushed (S6, S12, S18, S19, S21, S23, S25), the following selection candidates (item) will be displayed on the right (S26 or S26), and will choose the item further. It is Play to push the [SET] carbon button (S6, S12, S18, S28, S32, S34, S36,

S38). The time amount of Time or ON/OFF of Repeat is determined, and return and the set-up item are displayed on the screen of original drawing 9 (S37, S39).

[0146] - Play Time : 3sec. (Auto) (default), 5sec. (Auto), 10sec (Auto), and +/-Manual are chosen.

[0147] - Repeat : On/Off (default) is chosen.

[0148] The playback sequence of a slide show is the sequence specified by the above-mentioned mark edit.

[0149] In addition, it is [*****] good instead of writing the information set up in menu screens, such as "Play time", in a mark file.

[0150] (Deletion of an image) It is Erase, if the item of "Erase" is chosen with the Play menu of drawing 8 and the [SET] carbon button is pushed. A menu (not shown) is displayed and it chooses [of whether to carry out screen deletion by Single (every image) / All (all images)] whether screen deletion is carried out (S17). Single is single playback and goes into the erasion mode which eliminates one image at a time. It is a check dialog (a message "Erase all images" title is Erase. processing of package elimination of all images is performed after a display) like [in All] drawing 14 . All erase During activation, a professional wrestling bar and a Cancel button are displayed and it can cancel.

[0151] The initial screen in erasion mode is the image chosen before going into the Play menu. [+/-] An image is performed with a carbon button and elimination of an image is performed after the check dialog of "Erase #01234 ?Cancel/OK" with delivery and the [SET] carbon button. After elimination is 1. The image in front of ** is displayed. The last image is displayed in a top image only at the time of elimination. If the display image is protected, the guidance will be indicated by gray, and the [SET] carbon button is not received.

[0152] If an image is lost as a result of elimination, it will be displayed as "No Image." After this, only the [MENU] carbon button is received.

[0153] It escapes from erasion mode with the [MENU] carbon button, and returns to the condition in front of one (Erase a menu or the Play menu).

[0154] (Other operation gestalten) In addition, even if it applies this invention to the system which consists of a small image-processing device not only like the digital camera mentioned above but a PDA (personal information management) device, or two or more devices (for example, a host computer, an interface device, a reader, a printer, etc.), it may be applied to the equipments (for example, a copying machine, facsimile apparatus, etc.) which consist of one device.

[0155] Moreover, it cannot be overemphasized by the purpose of this invention supplying the storage (storage) which memorized the program code of the software which realizes the function of the gestalt of operation mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage means that it is attained.

[0156] In this case, the function of the gestalt of operation which the program code itself read from the storage means mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0157] For example, things are made, using a floppy disk (FD), a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card (IC memory card) of a non-volatile, ROM, etc. as a storage which records the program code and memorizes variable datas, such as a table.

[0158] Moreover, it cannot be overemphasized by performing the program code which the computer read that it is contained also when the function of the gestalt of operation which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the gestalt of the above-mentioned operation is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0159]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the playback drawing of an automatic playback program can be performed, and it can recognize easily which is the automatic playback program in which a selection setup is possible, and the remarkable effectiveness that edit and activation of a slide show can be performed using the combination actuation key of further the need

minimum is done so.

[Translation done.]

特開平11-331739

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

| | | |
|----------------------------|------|-----------------------------|
| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | F I |
| H04N 5/765 | | H04N 5/781 510 L |
| 5/781 | | G06F 15/40 370 B |
| G06F 17/30 | | 15/403 380 F |
| H04N 5/91 | | H04N 5/91 J |
| 5/92 | | 5/92 H |
| | | 審査請求 未請求 請求項の数40 O L (全21頁) |

| | | | |
|--------------|------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平10-107826 | (71) 出願人 | 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| (22) 出願日 | 平成10年(1998)4月17日 | (72) 発明者 | 小川 康行
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願平10-80431 | (72) 発明者 | 浅田 聡
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内 |
| (32) 優先日 | 平10(1998)3月11日 | (74) 代理人 | 弁理士 谷 義一 (外1名) |
| (33) 優先権主張国 | 日本 (J P) | | |

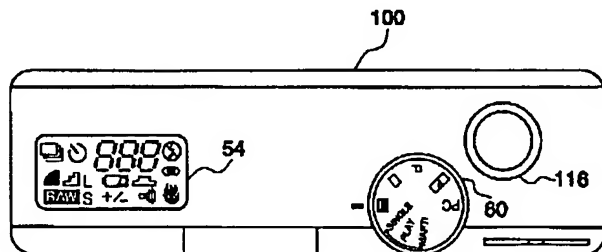
(54) 【発明の名称】 画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラ

(57) 【要約】

【課題】 自動再生プログラムの修正、再生を行い易く、更に必要最小限度の兼用操作キーを用いてスライドショーの編集・実行を行うことのできる画像再生装置／デジタルカメラを提供する。

【解決手段】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生することのできるスライドショーの機能を有する。操作ボタン70の[MENU] ボタン、[SET] ボタン、[+] ボタン、

[-] ボタンを用いてデータの設定操作を行い、[+] ボタンと[-] ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。これらボタンは撮影用と兼用である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通り記憶することが可能な記憶手段と、前記記憶手段の記憶状態を表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 前記記憶状態は前記記憶手段に記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 3】 前記表示制御手段は前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否を表示させる手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 4】 複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶することが可能な記憶ステップと、前記メモリの記憶状態を表示させる表示制御ステップとを有することを特徴とする画像再生方法。

【請求項 5】 前記記憶状態は前記メモリに記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする請求項 4 に記載の画像再生方法。

【請求項 6】 前記表示制御ステップは前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否を表示させることを特徴とする請求項 4 に記載の画像再生方法。

【請求項 7】 コンピュータによって複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生のための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶させ、前記メモリの記憶状態を表示させることを特徴とする画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 8】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 9】 前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備したことを特徴

とする請求項 8 に記載の画像再生装置。

【請求項 10】 前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有することを特徴とする請求項 9 に記載の画像再生装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の画像再生装置。

【請求項 12】 前記メモリに作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 9 ないし 11 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 13】 前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 8 ないし 12 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 14】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項 13 に記載の画像再生装置。

【請求項 15】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 8 ないし 14 のいずれかに記載の画像再生装置。

【請求項 16】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作のための操作ステップと、前記操作ステップでの操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御ステップとを有することを特徴とする画像再生方法。

【請求項 17】 前記制御ステップにより制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御ステップと、前記制御ステップに制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示ステップとを有すること

3

を特徴とする請求項 1 6 に記載の画像再生方法。

【請求項 1 8】 前記制御ステップは、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出ステップと、該検出ステップでの検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させるステップとを有することを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像再生方法。

【請求項 1 9】 前記制御ステップは、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させることを特徴とする請求項 1 7 または 1 8 に記載の画像再生方法。

【請求項 2 0】 前記記憶制御ステップで作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 1 7 ないし 1 9 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 1】 前記操作ステップとして、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 1 6 ないし 2 0 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 2】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像再生方法。

【請求項 2 3】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 1 6 ないし 2 2 のいずれかに記載の画像再生方法。

【請求項 2 4】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生をコンピュータによって行うための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作を行わせ、前記操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定の実行とその操作画面の表示を制御させることを特徴とする画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 5】 前記制御プログラムはコンピュータに、

4

前記自動再生順ファイルにメモリに記憶させ、前記操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示させることを特徴とする請求項 2 4 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 6】 前記制御プログラムはコンピュータに、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出させ、

該検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させることを特徴とする請求項 2 5 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 7】 前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断させ、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させることを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 8】 前記自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項 2 5 ないし 2 7 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 2 9】 前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項 2 4 ないし 2 8 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 0】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項 2 9 に記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 1】 前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか 1 つであることを特徴とする請求項 2 4 ないし 3 0 のいずれかに記載の画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 3 2】 複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有するデジタルカメラであって、

自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項33】 前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、

前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備したことを特徴とする請求項32に記載のデジタルカメラ。

【請求項34】 前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有することを特徴とする請求項33に記載のデジタルカメラ。

【請求項35】 前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項33または34に記載のデジタルカメラ。

【請求項36】 前記記憶手段に作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルであることを特徴とする請求項33ないし35のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項37】 前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、

[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行うことを特徴とする請求項32ないし36のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項38】 前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる[JUMP] ボタンを有することを特徴とする請求項37に記載のデジタルカメラ。

【請求項39】 前記操作手段の前記[MENU] ボタン、前記[SET] ボタン、前記選択対象の第一の方向への変更ボタン、前記選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンは、撮影用と兼用であることを特徴とする請求項36または37のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項40】 前記自動再生順ファイルの設定は該自

動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つであることを特徴とする請求項32ないし39のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の静止画の中からユーザが予め選択した画像をユーザが予め選択した順番で自動またはマニュアル再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、固体メモリ素子を有するメモリカードを記憶手段として、静止画像や動画を記録再生するデジタルカメラ（電子カメラ）等の画像処理装置は既に市販されており、カラー液晶パネル等の電子ファインダーを備えるデジタルカメラも販売されている。これらのデジタルカメラによれば、撮影前の画像を連続して液晶パネル等の電子ファインダー上に表示して電子カメラの使用者が構図を決定することや、撮影した画像を再生表示して確認することが可能である。特に、撮影した画像を撮影直後に再生する機能は利便性が高く、デジタルカメラの使用者にとって有益な機能となっている。

【0003】他方、パーソナルコンピュータ、フルキーボードおよびマウスを用いて、複数の静止画の自動またはマニュアル再生を行うスライドショー機能が知られている。また、スライドショーの対象とする画像の選択にライトペンを用いているものも最近提供されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようなデジタルカメラの場合でも、TV受像機のようなモニタにデジタルカメラを接続して簡単にスライドショーを実行することができれば、個人用ばかりでなく、プレゼンテーションのような営業用の要請にも応えることができるので、非常に好ましい。また、そのスライドショーの複雑・高度な画像編集作業もパーソナルコンピュータ等の外部の装置の助けを借りずにデジタルカメラ自体で遂行できることが望ましい。

【0005】また、デジタルカメラ等の小型の画像再生機器あるいは画像記録再生機器では、できるだけ小型・軽量化が要請され、また操作性やデザイン、スペース等の要請から操作キーの数もできるだけ少ない方が望ましいとされている。このような制限から、デジタルカメラ等の小型機ではスライドショー機能を実行するための特別な専用キーを新たに設けることはできるだけ避けた方が望ましく、既存の操作キーを利用して高度なスライドショーが実行できれば理想的であるといえる。

【0006】しかしながら、このような少数の兼用キーのみを用いてスライドショーの高度な画像編集等を行うことのできるデジタルカメラ等の小型画像再生機器はま

だ提案されていない。

【0007】本発明は、上記の点に鑑みて成されたもので、その目的は、自動再生プログラムの再生、あるいは修正変更を行い易くする画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラを提供することであり、更に好ましくは、必要最小限度の兼用操作キーを用いて自動再生プログラムの編集・実行を行うことのできる画像再生装置、画像再生方法および画像再生制御プログラムを記憶した記憶媒体並びにデジタルカメラを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通り記憶することが可能な記憶手段と、前記記憶手段の記憶状態を表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする。

【0009】好ましくは、前記記憶状態は前記記憶手段に記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする。

【0010】好ましくは、前記表示制御手段は前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否かを表示させる手段である。

【0011】上記目的を達成するため、請求項4の発明は、複数の静止画の中から選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶することが可能な記憶ステップと、前記メモリの記憶状態を表示させる表示制御ステップとを有することを特徴とする。

【0012】好ましくは、前記記憶状態は前記メモリに記憶されたプログラム再生の順序が変更可能に記憶されているか否かを示すことを特徴とする。

【0013】好ましくは、前記表示制御ステップは前記プログラム再生の順序が変更可能であるか否かを表示させる。

【0014】上記目的を達成するため、請求項7の発明は、コンピュータによって複数の静止画の中から予め選択された画像を指定された順番で自動再生する自動プログラム再生のための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記自動プログラム再生の順序を複数通りメモリに記憶させ、前記メモリの記憶状態を表示させることを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するため、請求項8の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生装置であって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段と

を具備したことを特徴とする。

【0016】好ましくは、前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示手段とを具備する。

【0017】好ましくは、前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有する。

【0018】好ましくは、前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる。

【0019】好ましくは、前記メモリに作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0020】好ましくは、前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0021】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる[JUMP] ボタンを有する。

【0022】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0023】好ましくは、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有する画像再生方法であって、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作のための操作ステップと、前記操作ステップでの操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0024】好ましくは、前記制御ステップにより制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御ステップと、前記制御ステップに制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作画面を切り替え表示する表示ステップとを有する。

【0025】好ましくは、前記制御ステップは、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出ステップと、該検出ステップでの検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させるステップとを有する。

【0026】好ましくは、前記制御ステップは、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示ステップで表示させる。

【0027】好ましくは、前記記憶制御ステップで作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0028】好ましくは、前記操作ステップとして、
[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0029】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有する。

【0030】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0031】上記目的を達成するため、請求項24の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生をコンピュータによって行うための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、操作手段を用いて自動再生順ファイルの設定操作を行わせ、前記操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定の実行とその操作用画面の表示を制御させることを特徴とする。

【0032】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させ、前記操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作用画面を切り替え表示させる。

【0033】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出させ、該検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させる。

【0034】好ましくは、前記制御プログラムはコンピュータに、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッ

ダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断させ、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を表示させる。

【0035】好ましくは、前記自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0036】好ましくは、前記操作手段として、[MENU] ボタン、[SET] ボタン、選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0037】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる [JUMP] ボタンを有する。

【0038】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つであることを特徴とする。

【0039】上記目的を達成するため、請求項32の発明は、複数の静止画の中から予め選択された画像を予め指定された順番で自動再生する自動プログラム再生機能を有するデジタルカメラであって、自動再生順ファイルの設定操作のための操作手段と、前記操作手段の操作に応じて前記自動再生順ファイルの設定を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0040】好ましくは、前記制御手段により制御されて前記自動再生順ファイルをメモリに記憶させる記憶制御手段と、前記制御手段に制御されて前記操作手段の操作に対応して前記自動再生順ファイルの設定操作のための操作用画面を切り替え表示する表示手段とを具備する。

【0041】好ましくは、前記制御手段は、前記設定を実行する際にその実行対象の自動再生順ファイルが外部装置により作成された自動再生順ファイルか否かを検出する検出手段と、該検出手段の検出結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる手段とを有する。

【0042】好ましくは、前記制御手段は、前記自動再生順ファイルのヘッダの有無、ヘッダを含む該ファイルのフォーマットの所定の規格との一致、前記記憶手段の空容量を判断し、該判断結果に応じて自動再生順ファイルの設定の可否を前記表示手段に表示させる。

【0043】好ましくは、前記記憶手段に作成される自動再生順ファイルは、静止画像の少なくとも再生出力順序と所定のヘッダを記録したファイルである。

【0044】好ましくは、前記操作手段として、[ME

NU] ボタン、[SET] ボタンによる選択対象の第一の方向への変更ボタン、選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンを用いて前記データの設定操作を行い、前記第一の方向への変更ボタンと前記第二の方向への変更ボタンによる画像またはメニュー項目の選択、[SET] ボタンによる選択画像またはメニュー選択項目の決定、[MENU] ボタンによる画像表示モードからメニューへの移行とメニューモードでの上位階層への戻り動作を行う。

【0045】好ましくは、前記操作手段としてマルチ画面表示での改ページに用いる[JUMP] ボタンを有する。

【0046】好ましくは、前記操作手段の前記[MENU] ボタン、前記[SET] ボタン、前記選択対象の第一の方向への変更ボタン、前記選択対象の前記第一の方向と異なる第二の方向への変更ボタンは、撮影用と兼用である。

【0047】好ましくは、前記自動再生順ファイルの設定は該自動再生順ファイルの作成、編集、保存、削除の少なくともいずれか1つである。

【0048】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0049】(画像処理装置の構成) 図1は、本発明の実施形態の画像再生装置の構成例を示す図である。図1において、100は画像処理装置である。ここで、10は撮影レンズ、12は絞り機能を備えるシャッター、14は光学像を電気信号に変換する撮像素子、16は撮像素子14のアナログ信号出力をディジタル信号に変換するA/D変換器である。18は撮像素子14、A/D変換器16、D/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給するタイミング発生回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。

【0050】20は画像処理回路であり、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてシステム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う、TTL(スルー・ザ・レンズ)方式のAF(オートフォーカス)処理、AE(自動露出)処理、EF(フラッシュプリ発光)処理を行っている。さらに、画像処理回路20においては、撮像した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいてTTL方式のAWB(オートホワイトバランス)処理も行っている。

【0051】22はメモリ制御回路であり、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、圧縮・伸長回路32を制御する。A/D変換器16のデ

ータが画像処理回路20、メモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16のデータが直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。

【0052】24は画像表示メモリ、26はD/A変換器である。28はTFT、LCD等から成る画像表示部であり、画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データはD/A変換器26を介して画像表示部28により表示される。D/A変換器26からのアナログ画像出力は、コネクタ114、120を介して外部出力可能であり、外部のCRT等のモニタ122に表示することができる。画像表示部28を用いて撮像した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダー機能を実現することが可能である。また、画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をON/OFFすることが可能であり、表示をOFFにした場合には画像処理装置100の電力消費を大幅に低減することが出来る。

【0053】30は撮影した静止画像や動画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連写撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ30に対して行うことが可能となる。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

【0054】32は適応的離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

【0055】40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御手段であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御手段、44は撮影レンズ10のズームを制御するズーム制御手段、46はバリアである保護手段102の動作を制御するバリア制御手段である。48はフラッシュであり、AF補助光の投光機能、フラッシュ調光機能も有する。露光制御手段40、測距制御手段42はTTL方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路20によって演算した演算結果に基づき、システム制御回路50が露光制御手段40、測距制御手段42に対して制御を行う。

【0056】50は画像処理装置100全体を制御するシステム制御回路、52はシステム制御回路50の動作の定数、変数、プログラム等を記憶するメモリであって、後述の図7、図15に示す如き制御手順も格納している。

【0057】54はシステム制御回路50でのプログラ

ムの実行に応じて、文字、画像、音等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する液晶表示装置、スピーカー等の表示部であり、画像処理装置100の操作部近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えばLCDやLED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部54は、その一部の機能が光学ファインダー104内に設置されている。表示部54の表示内容のうち、LCD等に表示するものとしては、シングルショット／連写撮影表示、セルフタイマー表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目緩和表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記憶手段200及び210の着脱状態表示、通信I/F動作表示、日付け・時刻表示、等がある。また、表示部54の表示内容のうち、光学ファインダー104内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、等がある。

【0058】56は電氣的に消去・記録可能な揮発性メモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。

【0059】60、62、64、66、68及び70は、システム制御回路50の各種の動作指示を入力するための操作手段であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成される。

【0060】ここで、これらの操作手段の具体的な説明を行う。まず、60はモードダイヤルスイッチであり、電源オフ、自動撮影モード、撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モードであってシングル画面再生およびマルチ画面再生／消去モード、PC接続モード等の各機能モードを切り替え設定することが出来る。

【0061】62はシャッタースイッチSW1で、シャッターボタン（図示しない）の操作途中でONとなり、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、EF（フラッシュプリフラッシュ）処理等の動作開始を指示する。

【0062】64はシャッタースイッチSW2で、シャッターボタン（図示しない）の操作完了でONとなり、撮像素子12から読み出した信号をA/D変換器16、メモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理、メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記憶手段200或いは210に画像データを書き込む記録処理という一連の処理の動作開始を指示する。

【0063】66は画像表示ON/OFFスイッチで、画像表示部28のON/OFFを設定することが出来る。この機能により、光学ファインダー104を用いて

撮影を行う際に、TFT-LCD等から成る画像表示部への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0064】68はクイックレビューON/OFFスイッチで、撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定する。なお、本実施形態例では特に、画像表示部28をOFFとした場合におけるクイックレビュー機能の設定をする機能を備えるものとする。

【0065】70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部で、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写／連写／セルフタイマー切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、日付／間設定ボタン等がある。

【0066】80は電源制御手段で、電池検出回路、DC-DCコンバータ、通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記憶手段を含む各部へ供給する。

【0067】82はコネクタ、84はコネクタ、86はアルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、Li電池等の二次電池、ACアダプター等からなる電源手段である。

【0068】90及び94はメモ리카ードやハードディスク等の記憶手段とのインターフェース、92及び96はメモ리카ードやハードディスク等の記憶手段と接続を行うコネクタ、98はコネクタ92及び或いは96に記憶手段200或いは210が装着されているか否かを検知する記憶手段着脱検知手段である。

【0069】なお、本実施形態例では記憶手段を取り付けるインターフェース及びコネクタを2系統持つものとして説明している。もちろん、記憶手段を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせる構成としても構わない。インターフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。さらに、インターフェース90及び94、そしてコネクタ92及び96をPCMCIAカードやCFカード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、PHS等の通信カード、等の各種通信カードを接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周

辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことが出来る。

【0070】102は、画像処理装置100のレンズ10を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止するバリアである保護手段である。

【0071】104は光学ファインダであり、画像表示部28による電子ファインダー機能を使用すること無しに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダー104内には、表示部54の一部の機能、例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示などが設置されている。

【0072】110は通信手段で、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信、等の各種通信機能を有する。112は通信手段110により画像処理装置100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。

【0073】200はメモリカードやハードディスク等の記憶手段である。記憶手段200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、画像処理装置100とのインタフェース204、画像処理装置100と接続を行うコネクタ206を備えている。

【0074】210はメモリカードやハードディスク等の記憶手段である。記憶手段210は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部212、画像処理装置100とのインタフェース214、画像処理装置100と接続を行うコネクタ216を備えている。

【0075】(画像処理装置の外観)図2は本画像再生装置を適用した電子カメラの平面図、図3は同電子カメラの背面図である。図中の符号で図1と同一のものは同一の構成要素を示す。116はシャッターボタンを示す。カメラの撮影画像は画像表示部28に表示されるが、これは通常LCD(液晶ディスプレイ)を使用しているので、以下LCDと称する。スライドショーのための編集、設定等のための画面もこのLCD28に表示されるが、プレゼンテーション等のため後述のスライドショーを実行するなどの場合には、コネクタ114にTV受像機のようなモニタ122(図1)を接続して画像を外部出力することもできる。

【0076】操作部70の操作ボタンとしては、[MENU]ボタン、[SET]ボタン、[+]ボタン、[-]ボタンがある。操作部70のこれら操作ボタンは次のように用いる。

【0077】・[MENU]ボタンは、メニュー起動、画像操作を含むメニュー階層下では上の階層に戻る。画像記録のためのメニュー選択に兼用してもよい。

【0078】・[SET]ボタンは、メニュー選択項目決定、画像操作の実行(ガイダンス付き)で用いる。画像記録のためのメニュー選択に兼用しもよい。

【0079】・[JUMP]ボタンは、マルチ画面表示での改ページに用いる。

【0080】・[+]ボタンは、最新の画像に向かう画像移動、メニューの項目移動(スライドショーのポーズ・再開)に用いる。

【0081】・[-]ボタンは、最古の撮影画像に向かう画像移動、メニューの項目移動(スライドショーのポーズ・再開)に用いる。

【0082】[+]ボタン、[-]ボタンは、前者を送りボタン、後者を戻しボタンと称してもかまわないが、これらボタンは後述のように自動再生モードでのスライドショーのポーズ・再開用のボタンとしても用いられる。

【0083】(記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造)図4は、記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造の一例を示す。

【0084】CTG_***は画像データファイルを示すディレクトリ、MISCはスライドショー用のファイルを示すディレクトリ、を各々示し、AUT_***.JPGはJPEG(国際標準規格)による圧縮画像データファイル、THM_***.JPGはサムネール画像データファイルを示し、AUT_***.CRWはCCDRAW(撮像素子からのデータをそのまま(非圧縮で)記録したこととを示す)データファイルを各々示す。AUT_***.***とTHM_***.JPGは対になっている。すなわち、1回の撮像毎に通常画像(AUT_***.***と、サムネール画像(THM_***.JPG)とが4桁の同一番号で記憶手段上に記録され、シングル画面再生、マルチ画面再生、スライドショー再生処理時等に提供される。

【0085】本例では一例として、CTG_***は“9999”まで、1万個まで記憶可能で、THM_***.JPG、およびAUT_***.JPG(または、AUT_***.CRW)はそれぞれ各CTG_***毎に50個まで記憶可能とする。

【0086】また、MISCは各スライドショーを示すファイルが置かれるサブディレクトリであって、その下に各スライドショー用の自動再生順ファイルに関するデータが記録されている。ここで、MARK_00.MRKはスライドショー用の第1の自動再生順ファイルShow1(ファイルの名前)、MARK_01.MRKはスライドショー用の第2の自動再生順ファイルShow2(ファイルの名前)、MARK_02.MRKはスライドショー用の第3の自動再生順ファイルShow3(ファイルの名前)に対応する。

【0087】本例では、一例として、各MARK_*.MRKはそれぞれ100枚までの画像を格納できるものとする。

【0088】(シングル画像再生)図2に示すモードダイヤルスイッチ60のダイヤルセット位置がSingleでシ

ングル画面が起動し、Multi でマルチ画面が起動し、その起動後、最新の画像（一番大きいファイル番号を持つ）を表示する。

【0089】シングル再生では、画像をLCD（画像表示部）28の画面一杯に表示する。自分が撮影するサイズ以外の場合はフル画面の表示にはならず、余白（黒）ができる。起動時は最新の画像を表示し、その後、[+/-] ボタンで表示画面を前後に移動する。最後（＝最新）の画像で、[+] ボタンを押した場合は先頭（＝最古）画像を表示する。先頭で[-] ボタンを押した場合は最終画面を表示する。

【0090】（マルチ画像再生）マルチ画再生では、図5に示すように、サムネール画像（インデクス用の小さい画像）を3×3の格子状にLCD28の画面一杯に表示する。予め定められたサイズ以外の場合はフル画面の表示にはならず、余白（黒）ができる。また、表示不可能なサムネールはその理由に応じてその理由を表すアイコン（図示しない）を表示する。例えば、サムネールが存在しない場合は、シングル表示のCCDRAWでサムネールが無いことを示すアイコンを用いる。

【0091】起動後は、最新の画像を右下に配置して表示する。ただし、9枚以下の場合は、左上から順番に表示し、改ページはしない。通常一つの画像がカーソルで選択され、[+/-] ボタンで、図5に示すように、選択画像が移動する。この選択画像とは、メニューから入る画像操作（Erase, Copy, Protect）の最初の対象となること、および、選択後にシングル再生の対象になることである。画面下方に現在どこを見ているかを示すポジションバー（図示しない）を表示する。

【0092】[JUMP] ボタンを押すと、ポジションバーの代わりにジャンプバー（図示しない）を表示する。その状態で、[+/-] ボタンを押すと、次（前）の頁に移動する。再び、[JUMP] ボタンが押されると、カーソルが1枚の選択の表示に戻る。その際、選択されている画像は直前のオペレーションが[+]なら改ページ後の先頭画像、[-]なら改ページ後の最終画像、なにも[+/-] ボタンが押されていない場合は元々選択されていた画像になる。ジャンプモードでダイヤルが変更されSingle再生になった場合も同様な規則で表示する。

【0093】モードダイヤルスイッチ60の[MULTI]と[SINGLE]のポジションの切り替えによって、マルチとシングル間の切り替えが可能である。マルチに変更される際のユーザーが、[+]、[-]のどちらの操作を行っていたかに応じて、図6に示すような表示を行う。

【0094】上記の規則の例外として、マルチからシングル切り替え後、元のマルチ画面を越えないでマルチ画面に戻った場合は同じページを表示する。

【0095】（画像操作とカメラ設定に関するメニューの詳細）図7に、本発明に係わるスライドショーの制御

動作の概略を示す。また、図8～図14に、スライドショーに関係するメニュー画面等の表示画面を示し、図15に、後述のMark/Unmark 処理の流れの詳細を示す。次に、これら図7～図15を用いて本発明のスライドショーを詳述する。なお、以下の括弧内のS1～S40は図7に示す各処理のステップ番号を表す。図7では、フローチャートの最後のステップは明示されていないが、フローの最後の処理まで進んだらSTARTに戻る。

【0096】まず、シングル、マルチ表示中に[MENU] ボタンを押すと（S1～S3）、図8に示すような、PLAY（プレイ）メニューが表示される（S4）。図8では選択対象は5項目であるので1ページ（1ページ当たり6項目を最大とした時）に収まるが、機能拡張により2ページ以上になる場合が有り得る。その際、1ページは5項目、頁の最後に次ページがあることを示すアイコン（図示しない）を表示する。

【0097】すべての階層下では画面上部に現在の階層のどこにいるかを示すタイトルを表示する。タイトル下部には撮影、再生メニューに応じてダイヤル60上にプリントされている撮影、再生の文字と同じ色の線を表示する。[+/-] ボタンで項目を移動し（S7～S10）、希望の項目にカーソルを合わせて、[SET] ボタンを押すことにより、画像操作、カメラの設定が可能である。ただし、

・画像が存在しない場合はSetupのみ選択可能、他は灰色表示となる。

【0098】・本機の画像フォーマットと若干異なるフォーマットで記録された画像ファイルを再生して見ている時は、Show Info.とSetupが選択可で、Slide Show, Erase, Protect, Copyは選択不可である。

【0099】・操作中シングルとマルチが互いに切り替えられたらメニュー表示を終了し画面表示する。

【0100】メニューの第1項目には、付帯情報（例えば、撮影日時）の表示設定が非表示の場合は、“Show Info.”と表示され、[SET] ボタンを押すと画像表示に戻り、画像の上に情報を表示する。設定は終了時保存され、既に情報表示している場合は“Hide Info.”と表示され、[SET] ボタンを押すと画像表示に戻り、情報を非表示とする（S6、S12～S14）。設定は終了時保存され、次回起動時にも有効である。

【0101】（スライドショーの実行）図8のPLAYメニューで“Slide Show”（スライドショー）を選択し、[SET] ボタンを押すと（S6、S12、S13、S15）、図9に示すような、Slide Showメニューが表示され（S16）、スライドショーの実行、設定が可能となる。また、3つのマークファイルShow1、Show2、およびShow3を管理することが可能で、マークファイル毎のマーク情報の設定、スライドショーをすることが可能となる。

【0102】図9のメニューにおいて“Start”を選択

して [SET] ボタンを押すと (S 6、S 12、S 18、S 19)、図 10 の (a) に示すように、画面右に、全ての画像か、マークされた画像をスライドショーするかを選択するサブメニューが表示される (S 20)。選択可能な項目は、

・All Images : 図 4 のファイルの配下全画像を番号順 (撮影順) に再生する。

【0103】・Show 1~3 : マークファイルで指定された画像を指定順で再生する。何もマークファイルが設定されていない場合には、Show 1、Show 2、Show 3 の表示を灰色表示する。即ち、使用者が選択できないようにする。

【0104】即ち、自動再生順ファイルに対して、少なくとも編集の可否、または実行の可否に関する表示をしている。

【0105】上記のいずれかの項目が選択されて、[SET] ボタンが押されると (S 6、S 12、S 18、S 28、S 29)、再生の設定 (後述) に従ってスライドショーを開始する (S 30、S 31)。スライドショーを実行中、自動再生では、[+/-] いずれのボタンの押し下げもポーズ、再び押すと再開となり、マニュアルを実行中では [+/-] ボタンで画像を前/後に送り、最後 (先頭) 画像で、[+] ([-]) ボタンを押した時は、repeat on の場合、先頭 (最後) の画像に移動する。

【0106】自動、マニュアルとも、[MENU] ボタンの押し下げでスライドショーの実行を終了し、図 9 のメニューに戻る。上記のポーズ/再開 (Pause/Restart) は本体 (ボディー) には非表示だが、最初の画像のデコードの間に、図 10 の (b)、図 10 の (c) に示すようなガイダンスを表示する。

【0107】スライドショーの実行中、付帯情報表示は設定に従って表示される。

【0108】(スライドショーのマーク編集の操作) 図 9 のメニューで "Mark/Unmark" (マーク設定/マーク解除) を選択して [SET] ボタンを押すと (S 6、S 12、S 18、S 28、S 32)、図 11 に示すように、画面右に、Start の時と同様に Show 1、Show 2、Show 3 の選択項目をもつサブメニューが表示される (ただし、All Images はない)、マークファイルを選択してからマークモードに入る (S 33)。この時のサブメニューの選択ができるか否か、およびその表示状態は後述する処理 (図 15) によって決定される。マークモードでは、図 12 に示すように、マルチ表示を見ながら画像のマーク設定、マーク解除が可能である。

【0109】図 12 において、画面の 1 段目の "Mark/Unmark Show 1 2" の "Mark/Unmark" はマークモード下で編集対象として Show 1 のファイルが選択されていることを示している。また現在選択されている画像がマークされていればそのマークの順番が示され、上記

一段目の "2" はその順番が 2 番目であることを示している。従って、これによりスライドショーの実行時の対象画像の再生順序が容易に分かるようになっている。

【0110】また画面中央の 3×2 個の枠は表示中のカメラ上の画像 (ただしサムネイル画像) を表し、それら幾つかの画像の左上角近傍に表示されたチェックアイコンはマーク済みの画像であることを表している。

【0111】また、3×2 個の画像枠の真下に表示されている細長い棒状の枠は上記選択枠の画像が全体の画像の中でどの位置にあるかの位置関係を表すポジションバーである。このポジションバーは全体の画像の中のどの画像を現在見ているかを示す参考情報として、他の表示モードでも必要に応じて適宜使用されている。

【0112】このポジションバーの下に図示された "N09243" は太線の選択枠で囲んだ選択枠の画像 (選択画像) のピクチャ番号 (画像毎に変わる自動的に付けられる固有番号であって 5 桁まで可能) を示している画像情報である。その右側のアイコンはロックとスピーカーありを示している。さらにその右の "[SET] Mark" はガイダンス表示であって、選択画像がマークされていれば "Unmark" と表示され、マークされていなければ "Mark" と表示される。

【0113】このマークモードにおいて [+/-] ボタンを用いて、図 13 に示すように、選択画像を移動し、[SET] ボタンで Mark/Unmark (マーク設定/マーク解除) をトグルで切り替えることができる。

【0114】即ち、上記のように、選択している画像が既にマークされている (チェックアイコンが表示されてスライドショー対象の画像として選択されている) 時は上記ガイダンス表示が "Unmark" になり、逆に、選択している画像がまだマークされていないとき (チェックアイコンが表示されていない) 時は上記ガイダンス表示は "Mark" になる。

【0115】[+/-] ボタンを用いて画像を選択して、ガイダンス表示に "Mark" が表示されている、つまりその選択画像が未マークの時に [SET] ボタンが押されると、上記太線の選択枠で囲んだ画像がマークされたことを示すマーク情報をマークファイル MARK_00.MRK に付加して保存し、その選択画像の左肩近傍にチェックアイコンを新たに表示する。

【0116】[+/-] ボタンを用いて画像を選択して、ガイダンス表示に "Unmark" が表示されている、つまりその選択画像が既にマーク済みの時に、[SET] ボタンが押されると、上記太線の選択枠で囲んだ画像がマークされたことを示すマーク情報をマークファイル MARK_00.MRK から削除し、その選択画像の左肩近傍にあったチェックアイコンを非表示にする。

【0117】選択した順番でマーク情報がマークファイルの中に残される。

【0118】マークの数 (全数) が 100 個を越えたら

21

画面中の [SET] Mark は灰色表示 (またはコントラストを落す表示) となり、マークのセットができなくなる。また、100個を越えていない場合でも、マークの数がそのマークファイルの容量一杯になった時も同様に画面中の [SET] Mark は灰色表示となり、マークのセットができなくなる。この場合、容量不足を示すメッセージまたはアイコンをガイダンスの欄に表示しても好ましい。

【0119】その後、[MENU] ボタンの押し下げでスライドショーの編集作業を終了し、図9のスライドショーのメニューに戻る。

【0120】また、図12の表示中において、[JUMP] ボタンが押された時はジャンプ状態になり、画面中の [SET] Mark は灰色表示となる。

【0121】図9のメニュー表示状態で "Clear Marks" を選択して [SET] ボタンを押すと (S6、S12、S18、S19、S21、S23)、図11のMark/Unmarkの時と同様に、表示画面上に Show 1、Show 2、Show 3 が表示される (S24)。そこで、これらマークファイルの1つを指定して、[SET] ボタンを

20 (PRE) (CR)

CIFF_VERSION=1.00 (CR)

(IMG SRC = ". . /CTG_0000/AUT_0001. JPG ") (CR)

(IMG SRC = ". . /CTG_0000/AUT_0010. JPG ") (CR)

上記の (IMG SRC = ". . /CTG_0000/AUT_XXXX. JPG ") (CR) の各1行がそれぞれ1画像のマーク情報であり、これらのタグを複数行並べて、並んだ順序で画像を選択する。

【0124】また、上記のタグの上から2行はヘッダである。マークファイルの各ファイルのタグが正しいかの判断のチェックポイントは次の点である。

【0125】・〈で始まり、〉で終わること。

【0126】・スペースがIMG SRC の間にあること。これ以外のスペースが無いこと。

【0127】・IMG SRC = " " における " " でくるまれている部分に書かれたファイルがカメラで生成したファイルを特定していること。即ち、

(1) . . /CTG で始まること。

【0128】(2) . . /CTG_0000/AUT_0001. JPG で

$A \times 50 < B \leq$

カメラ規格でない Tag 2 のフォーマットは次の通りである。

【0131】

【数3】

(PRE) (CR)

CIFF_VERSION=1.00 (CR)

PWRSHOT_MULTI_ENTRIES (CR)

(IMG ...

上記において、PWRSHOT_MULTI_ENTRIES のタグが入っていると、これはパーソナルコンピュータ (PC) です

22

押すと (S6、S12、S18、S28、S32、S34)、図14に示すような、全てのマークを消す旨の消去の意志の確認を行う画面が表示され、"OK" のソフトキーの選択でユーザの消去の意志を確認後、指定のマークファイルの全マーク情報の消去を実行する (S35)。これにより、各マークファイル毎にマーク情報を一括して消去することができる。

【0122】上述したマーク編集操作でマーキングした時に作られるファイルは、前述したように図4に示す MARK_*.MRK である。MARK_00.MRK は Show 1、MARK_01.MRK は Show 2、MARK_02.MRK は Show 3 に対応する。各 MARK_*.MRK はそれぞれ 100 枚までの画像を格納できる。そのフォーマットに合わせて設定された 1 番画像と 10 番画像をマーク編集した例を下記に示す。一例としてカメラ規格に従う Tag 1 のフォーマットは次の通りである。なお、下記の (CR) は記載の便宜上、キャリッジリターンの記号を表すものとして使用した。

【0123】

【数1】

あること。CTG_0000 は 8 文字であり、AUT_0001. JPG は 12 文字である。さらに詳しくは、CTG_0000 の 0000 部分は 0~9 の数字であり、CTG_0000 の _ 部分は ' ' または 1~9 の数字である。また、AUT_0001. JPG の AUT は 'a' ~ 'z'、'A' ~ 'Z'、'0' ~ '9' の数字であり、_ 部分は ' ' または 1~9 の数字であり、0001 の部分は 0~9 の数字であり、JPG の部分は、JPG または CRW であること。

【0129】(3) CTG_0000 の _0000 で表される数字を A とおき、AUT_0001. JPG の _0001 で表される数字を B とおいた場合、次の式 (1) が成立すること。下記の 50 は 1 つのディレクトリで許されるファイルの数である。

【0130】

【数2】

$(A+1) \times 50 \dots (1)$

に編集したことを示しているの、カメラが編集してはいけないことが早く理解できる。従って、この場合は、上述の Tag の場合のような複雑な解析をしないでよい。

【0132】なお、上記 (CR) はマイクロソフトの DOS における改行コードである。アップル社のマック OS における改行コードは (LF) である。本実施形態での装置が記録する場合には、(CR) を記録するが、再生の場合には (LF) で示されたコードが与えられた場合でも (CR) で示されたコードと同様に動作する。

【0133】図15は上述したマーク編集操作の内、特

にステップ S 33 のマージモード時の処理に係る制御の流れを示している。ここで、S 107 のヘッダの有無とヘッダが正しいかの判断、S 111 のタグが規格のフォーマットに一致しているかの判断は上記チェックポイントに従う。つまり、カメラで編集できないファイルを判断し、編集対象から外す処理を行っている。スライドショーの編集対象からはずすものとしては、PC で編集したものと、ユーザがファイルの中身を変更したものとがある。さらに、S 103 と S 104 では記憶手段の空き容量を判断している。

【0134】まず、扱うマークファイルの最大数の 50 個 (図 4 参照) に達したかチェックして (S 101)、達した場合は終了処理を行い (S 102)、達しなかった場合はファイルがまだ有るかをチェックして (S 103)、無い場合は記憶手段全体 (CF) の残り容量は十分かをチェックして (S 104)、その容量がある場合はマーク無し、編集可能で削除を不可にして (S 105)、S 101 に戻り、その容量が無い場合はマーク無し、編集も削除も不可にして (S 106)、S 101 に戻る。

【0135】S 103 でファイルがある場合は、ヘッダの有無とヘッダが正しいかの判断を行い (S 107)、ヘッダが無かったり、正しくない場合は、マーク有り、編集も削除も不可にして (S 108)、S 101 に戻る。

【0136】ヘッダが正しい場合は画像の最大編集数である 100 枚をカウントするためのカウンタの値 cnt を cnt = 0 にした後 (S 109)、cnt < 100 か否かをチェックして (S 110)、否であればマーク有り、編集も削除も不可にして (S 108)、S 101 に戻る。この処理によって得られたマークファイルの状態に応じてメニューの表示を以下のように行う。

【0137】「マーク有り、編集可」の場合は、図 11 の①で示すような表示を行う。

【0138】「マーク有り、編集不可」の場合は、図 11 の②で示すような表示を行う。

【0139】「マーク無し、編集可」の場合は、図 11 の③で示すような表示を行う。

【0140】「マーク無し、編集不可」の場合は、図示していない (ただし、スライドショースタート時に何もマークが無い時と同様に灰色表示される。)

【0141】かかる灰色表示に限らず、識別のためには種々の変形が可能である。本発明は表示の具体的な形態に限定されるものではない。

【0142】この表示条件は、マークのクリア (つまり削除) に関しても同様である。

【0143】cnt < 100 であれば、IMG タグは正しいか否かをチェックして (S 111)、正しくなければマーク有り、編集も削除も不可にして (S 108)、S 101 に戻り、IMG タグが上記の規格のフォーマッ

トに一致したと確認できたときは、カウンタの値 cnt を cnt + 1 にインクリメントし (S 112)、タグがまだあれば (S 113)、S 110 に戻り、タグが無くなれば、マーク有り、編集も削除も可にして (S 114)、S 101 に戻る。

【0144】cnt ≥ 100 のときは、少なくとも削除の処理はできてもよいように構成してもよいが、cnt ≥ 100 でこの表示 (S 108) をしているのか、それ以外の条件 (S 107、S 111) でこの表示 (S 108) をしているのかが、ユーザー (操作者) に識別できないため、同様に編集も削除もできない様に構成した。

【0145】(スライドショーの設定) 図 9 のメニュー画面において、Play Time、Repeat はスライドショーの設定項目である。“Play Time” (1 画面の表示時間) あるいは “Repeat” (全スライドショー対象画面の繰り返し表示) を選択して、[SET] ボタンを押すと (S 6、S 12、S 18、S 19、S 21、S 23、S 25)、下記のような選択候補 (項目) が右に表示され (S 26 または S 26)、さらにその項目を選択して、[SET] ボタンを押すと (S 6、S 12、S 18、S 28、S 32、S 34、S 36、S 38)、Play Time の時間あるいは Repeat の ON/OFF が決定し、元の図 9 の画面に戻り、設定した項目が表示される (S 37、S 39)。

【0146】・Play Time : 3sec. (Auto) (default), 5sec. (Auto), 10sec (Auto), +/−Manual を選択する。

【0147】・Repeat : On/Off (default) を選択する。

【0148】スライドショーの再生順番は上記のマーク編集で指定した順序である。

【0149】尚、“Play time” 等のメニュー画面で設定した情報をマークファイルに書き込む替わりにしてもよい。

【0150】(画像の削除) 図 8 の Play メニューで “Erase” の項目を選択し、[SET] ボタンを押すと、Erase メニュー (図示しない) が表示され、Single (画像毎) で画面削除するか All (全画像) の画面削除するかを選択する (S 17)。Single はシングル再生で、一枚ずつ画像を消去していくイレーズモードに入る。All では図 14 と同様に、確認ダイアログ (メッセージ “Erase all images” タイトルは Erase 表示後、全画像を一括消去の処理を実行する。All erase 実行中はプロレスバー、キャンセルボタンが表示され、キャンセル可能である。

【0151】イレーズモードの初期画面は Play メニューに入る前に選択されていた画像である。[+/-] ボタンで画像を送り、[SET] ボタンで “Erase #01234 ? Cancel/OK” の確認ダイアログの後、画像の消去を実行する。消去後は 1 つ前の画像が表示される。先頭の画

像を消去時のみ、最終画像が表示される。表示画像がプロテクトされていたらガイダンスを灰色表示し、[SET] ボタンを受け付けない。

【0152】消去の結果画像が無くなったら、“No Image”と表示する。この後は、[MENU] ボタンのみ受け付ける。

【0153】[MENU] ボタンでイレーズモードを抜け一つ前の状態(Erase メニューまたはPlayメニュー)に戻る。

【0154】(他の実施形態)なお、本発明は、上述したデジタルカメラばかりでなく、PDA(個人情報管理)機器のような小型の画像処理機器、あるいは複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0155】また、本発明の目的は、前述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体(記憶媒体)を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶手段に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0156】この場合、記憶手段から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0157】そのプログラムコードを記録し、またテープ等の変数データを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピディスク(FD)、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード(ICメモリカード)、ROMなどを用いことができる。

【0158】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0159】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、自動再生プログラムの再生画が行え、かつ選択設定可能な自動再生プログラムがどれであるかを容易に認識でき、更に必要最小限度の兼用操作キーを用いてスライドショーの編集・実行を行うことのできる顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の画像再生装置の構成例を

示すブロック図である。

【図2】本発明の画像再生装置を適用した電子カメラの平面図である。

【図3】図2の電子カメラの背面図である。

【図4】本発明の一実施形態における記憶手段に記録されるデータのディレクトリ構造の一例を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態におけるマルチ画再生画における画像選択カーソルの移動を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態におけるシングルとマルチ間の切り替え規則を示す図である。

【図7】本発明の一実施形態におけるスライドショーの制御動作の概略を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態におけるPLAYメニュー画面を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態におけるSlide Showメニュー画面を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態におけるSlide Start画面を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態におけるMark/Unmark画面を示す図である。

【図12】本発明の一実施形態におけるのスライドショーマークの編集画面を示す図である。

【図13】本発明の一実施形態におけるのスライドショーマークの編集画面の画像選択カーソルの移動を示す図である。

【図14】本発明の一実施形態におけるClear mark画面を示す図である。

【図15】本発明の一実施形態におけるスライドショーマークのマーク編集の処理動作の流れを示すフローチャートである。

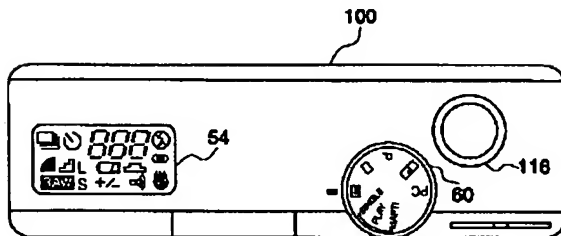
【符号の説明】

- 10 撮影レンズ
- 12 シャッター
- 14 撮像素子
- 16 A/D変換器
- 18 タイミング発生回路
- 20 画像処理回路
- 22 メモリ制御回路
- 24 画像表示メモリ
- 26 D/A変換器
- 28 画像表示部
- 30 メモリ
- 32 画像圧縮・伸長回路
- 40 露光制御手段
- 42 測距制御手段
- 44 ズーム制御手段
- 46 バリア制御手段
- 48 フラッシュ
- 50 システム制御回路
- 52 メモリ

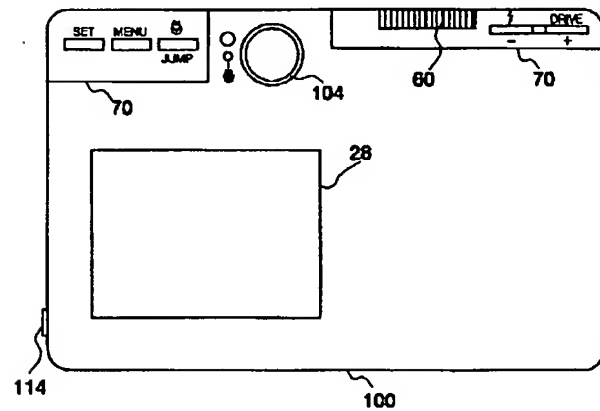
5 4 表示部
 5 6 不揮発性メモリ
 6 0 モードダイヤルスイッチ
 6 2 シャッタースイッチSW1
 6 4 シャッタースイッチSW2
 6 6 画像表示ON/OFFスイッチ
 6 8 クイックレビューON/OFFスイッチ
 7 0 操作部
 8 0 電源制御手段
 8 2 コネクタ
 8 4 コネクタ
 8 6 電源手段
 9 0 インタフェース
 9 2 コネクタ
 9 4 インタフェース

9 6 コネクタ
 9 8 記憶手段着脱検知手段
 1 0 0 画像再生装置 (画像処理装置)
 1 0 2 保護手段
 1 0 4 光学ファインダ
 1 1 0 通信手段
 1 1 2 コネクタ (またはアンテナ)
 2 0 0 記憶手段
 2 0 2 記録部
 2 0 4 インタフェース
 2 0 6 コネクタ
 2 1 0 記憶手段
 2 1 2 記録部
 2 1 4 インタフェース
 2 1 6 コネクタ

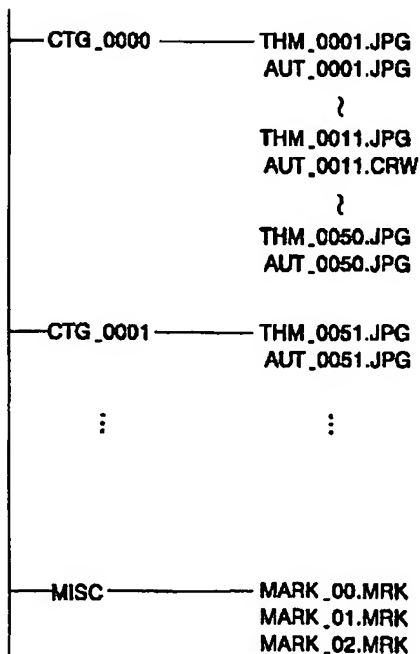
【図 2】



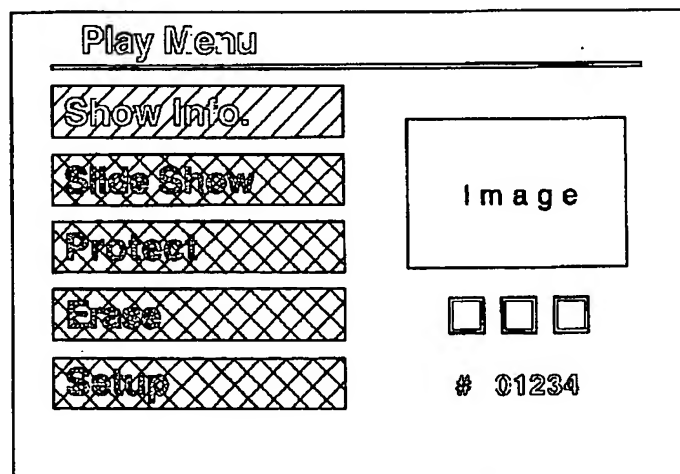
【図 3】



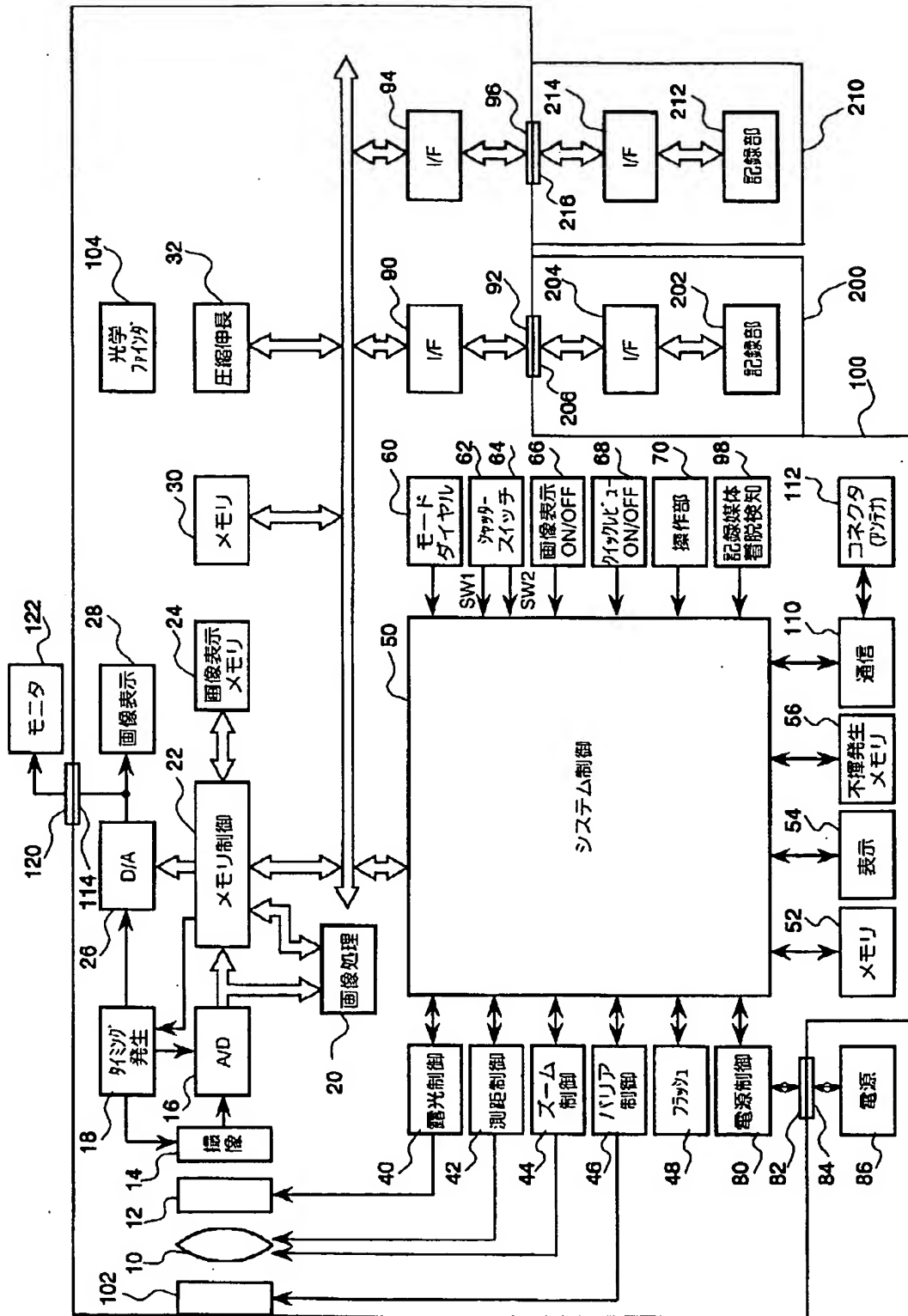
【図 4】



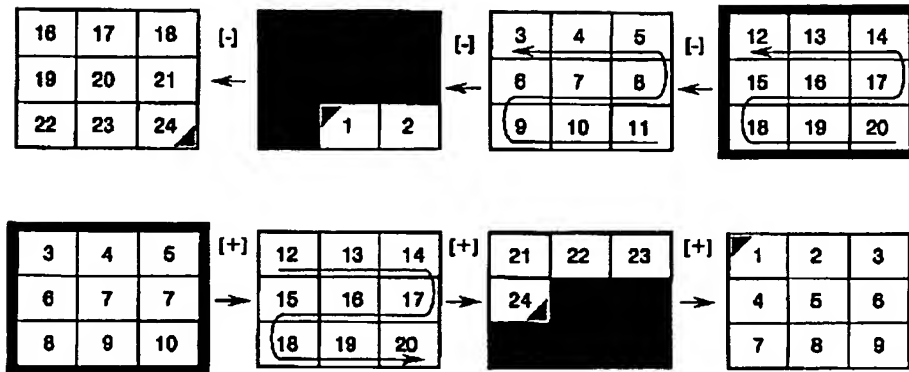
【図 8】



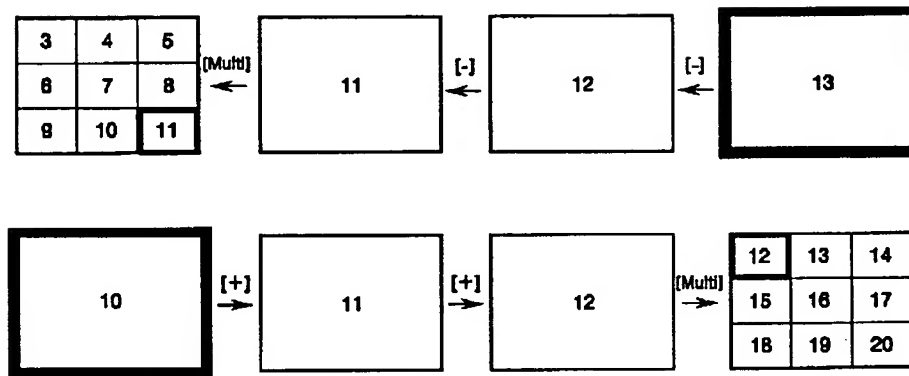
【図1】



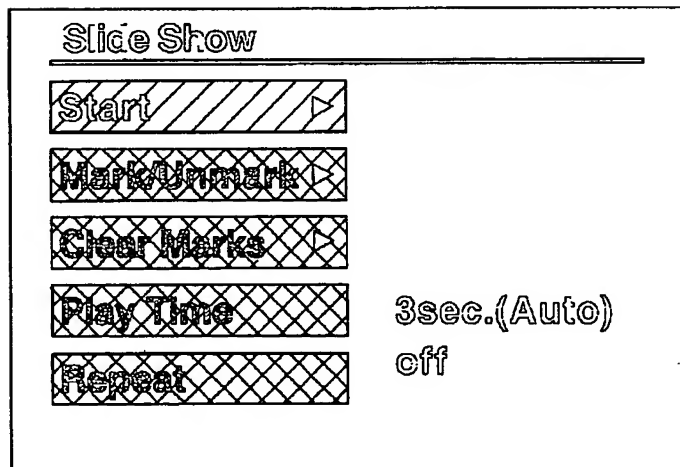
【図 5】



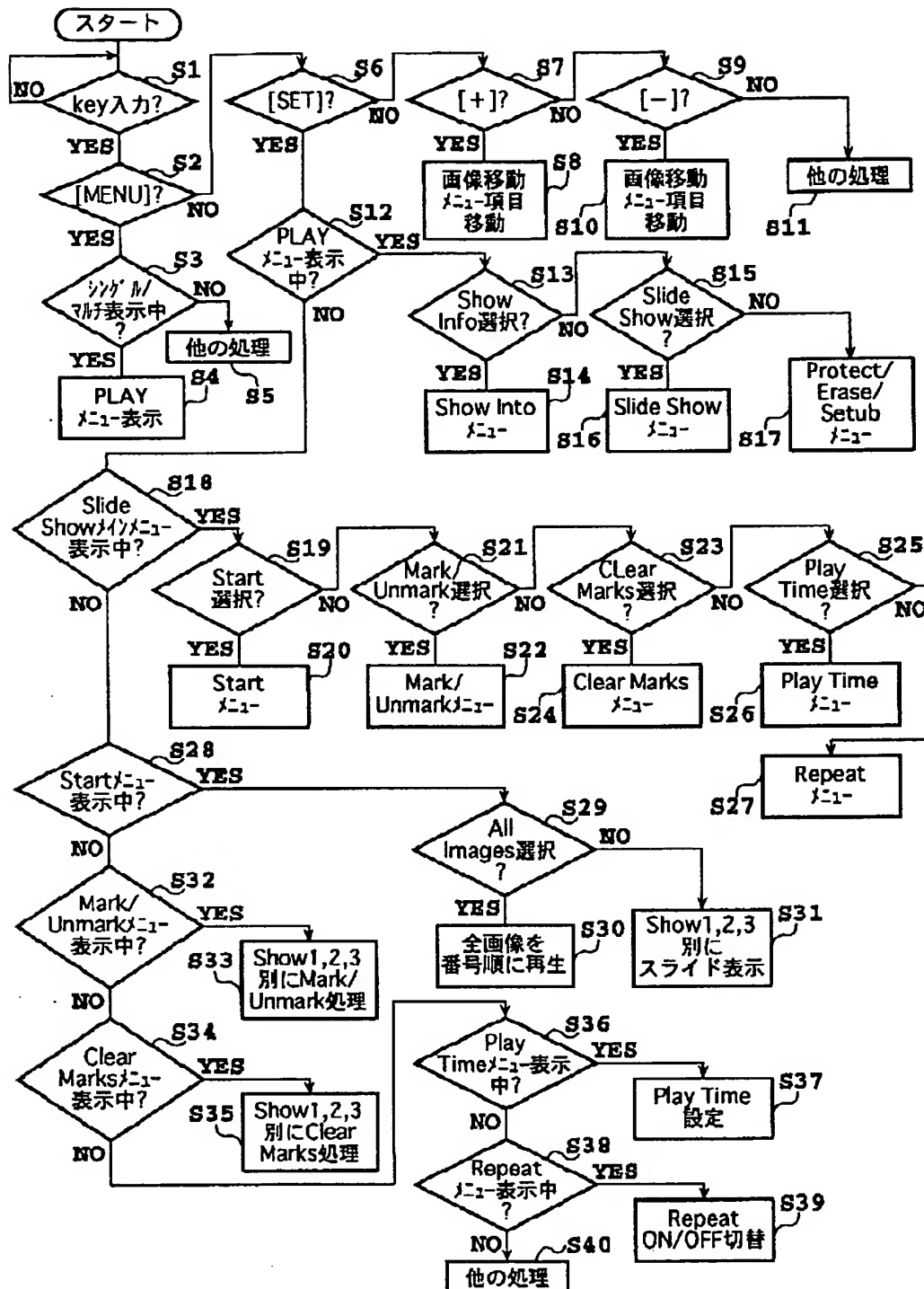
【図 6】



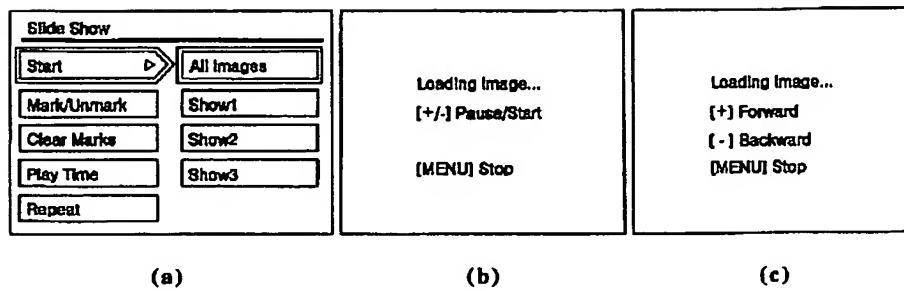
【図 9】



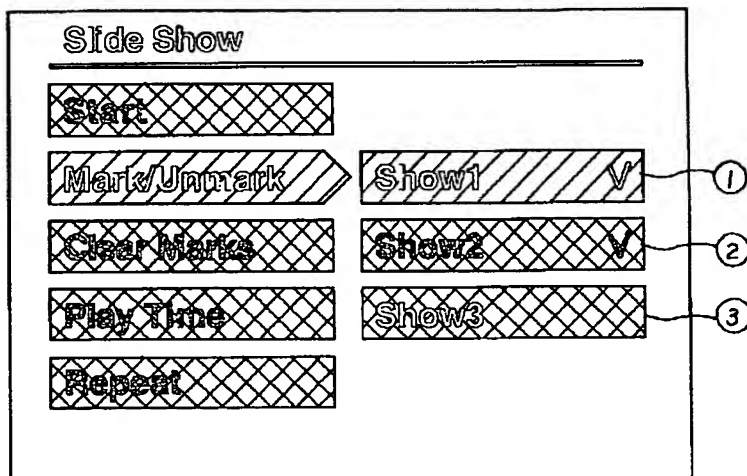
【図 7】



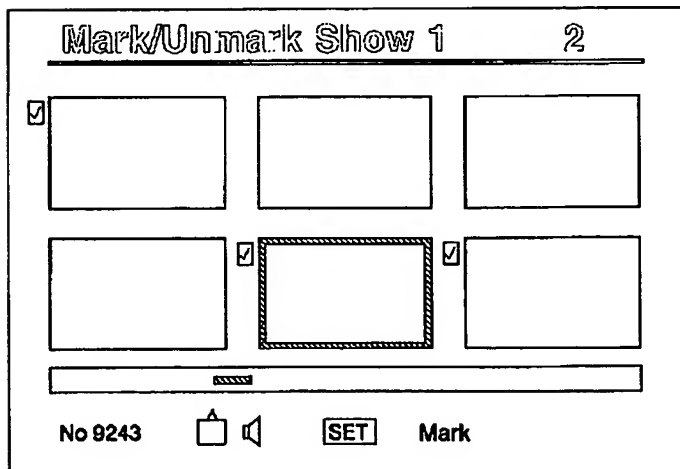
【図 10】



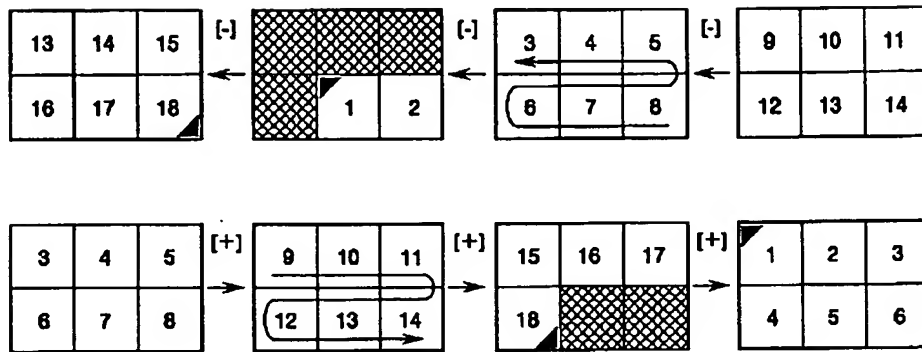
【図 11】



【図 12】



【図 1 3】



【図 1 4】

Clear Marks Show2

Clear all mark2s.

【図15】

